

www.wackergroup.com

0161539es	001
0105	

Bomba

PT 2 /...

PT 3 /...

MANUAL DE REPARACIÓN



0 1 6 1 5 3 9 E S

Este manual es válido para todas las máquinas con No. de artículo:

**0009321, 0009322, 0009323, 0009098, 0009101, 0009240, 0009099,
0009102, 0009241, 0009100, 0009103, 0009242, 0009318, 0009319,
0009320, 0009092, 0009095, 0009237, 0009093, 0009096, 0009238,
0009094, 0009097, 0009239**

Informaciones sobre la operación / repuestos

Antes de tratar de resolver problemas o efectuar reparaciones de cualquier índole Ud. deberá haberse familiarizado con la operación de esta máquina. Los procedimientos básicos de operación y mantenimiento están descritos en el Manual de Operación / Manual de Repuestos que fuera entregado con la máquina. Este manual siempre deberá acompañar a la máquina. Utilícelo para pedir piezas de recambio cuando sea necesario. Rogamos pida en la Wacker Corporation un manual de reemplazo si el manual original llegara a perderse.

Se deberá llamar a la atención al operario con respecto a daños causados por un uso incorrecto o negligencia para evitar casos similares en el futuro.

Este manual contiene las informaciones y los procedimientos requeridos para la reparación y el mantenimiento seguro de este modelo de máquina Wacker. Para su seguridad y protección recomendamos lea cuidadosamente este manual y rogamos observe todas las instrucciones de seguridad descritas en el mismo. **TODAS LAS INFORMACIONES EN ESTE MANUAL ESTAN BASADAS EN MAQUINAS EN PRODUCCION EN EL MOMENTO DE LA PUBLICACION DEL MISMO. LA WACKER CORPORATION SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR SIN AVISO CUALQUIER PARTE DE ESTA INFORMACION.**

Leyes referentes a supresores de chispas

Aviso: Los Códigos de Seguridad Sanitaria Estatal y los Códigos de Recursos Públicos especifican que, en ciertos lugares, los supresores de chispas se utilicen con los motores de combustión interna que funcionan con combustibles de hidrocarburos. Un supresor de chispas es un dispositivo diseñado para prevenir descargas accidentales de chispas o llamas de los tubos de escape de los motores. A tal fin, el Servicio Forestal de los Estados Unidos (United States Forest Service) califica y cataloga los supresores de chispas.

Para cumplir con las leyes locales en cuanto a supresores de chispas, consulte con el distribuidor del motor o las autoridades locales.

Reservados todos los derechos, especialmente de copia y distribución.

Copyright 2004 de Wacker Corporation.

Ninguna parte de esta publicación se puede reproducir en modo alguno, ni por ningún medio, ya sea electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, sin la expresa autorización por escrito de Wacker Corporation.

Todo tipo de reproducción o distribución no autorizada por Wacker Corporation infringe los derechos de copyright válidos y será penado por la ley. La empresa se reserva expresamente el derecho de efectuar modificaciones técnicas (incluso sin previo aviso) con el objeto de perfeccionar nuestras máquinas o sus normas de seguridad.

1.	Información Sobre la Seguridad	3
1.1	Seguridad en la Operación	4
1.2	Seguridad para el Operador del Motor	5
1.3	Seguridad de Servicio	6
1.4	Ubicación de las Calcomanías (PT 2A / PT 3A, PT 2 / PT 3)	7
1.5	Ubicación de las Calcomanías (PT 2V / PT 3V)	8
1.6	Ubicación de las Calcomanías (PT 2H / PT 3H)	9
1.7	Calcomanías de advertencias e informaciones	10
1.8	Calcomanías de Informaciones	11
2.	Datos Técnicos	12
2.1	Motor	12
2.2	Bomba	13
2.3	Medidas Acústicas	14
2.4	Dimensiones	14
3.	Datos Técnicos	15
3.1	Motor	15
3.2	Bomba	16
3.3	Medidas Acústicas	16
4.	Mantenimiento	17
4.1	Calendario de Mantenimiento Periódico	17
4.2	Sistema de lubricación del motor Nivel de aceite (Hatz)	19
4.3	Cambiando el aceite de motor (Wacker / Honda / Vanguard)	21
4.4	Filtro de aire (Wacker)	22
4.5	Filtro de aire (Honda)	23
4.6	Filtro de aire (Vanguard)	24
4.7	Filtro de aire (Hatz)	25
4.8	Bujía (Wacker / Honda / Vanguard)	26
4.9	Copa de Sedimentos (Honda)	26
4.10	Limpieza de la Taza de Combustible (Wacker)	27
4.11	Filtro de Combustible (Vanguard)	27
4.12	Filtro de Combustible (Hatz)	28

4.13	Carburador (Wacker / Honda)	29
4.14	Carburador (Vanguard)	30
4.15	Juego de válvulas (Hatz)	32
4.16	Ajuste de la Abertura del Impulsor	34
4.17	Limpieza de la bomba	35
4.18	Almacenamiento	36
4.19	Accesorios	36
4.20	Localización de problemas	37

5.	Desmontaje / Remontaje	40
-----------	-------------------------------	-----------

5.1	PT 2 Vista Detallada	40
5.2	PT 2 Componentes	41
5.3	PT 3 Vista Detallada	44
5.4	PT 3 Componentes	45
5.5	Impulsor y Sello Mecánico	48
5.6	Voluta y Laminillas	50
5.7	Válvula de Chapaleta y Caja de la Bomba	52
5.8	Verificando los Anillos-O	52

1. Información Sobre la Seguridad

Este manual contiene notas de PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCION, y NOTA las cuales precisan ser seguidas para reducir la posibilidad de lesión personal, daño a los equipos, o servicio incorrecto.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se emplea para avisarle de peligros potenciales de lesión personal. Obedezca todos los avisos de seguridad que siguen este símbolo para evitar posibles daños personales o muerte.



PELIGRO indica situaciones inminentes de riesgo que a no ser que se eviten, resultarán en la muerte o serios daños personales.



ADVERTENCIA indica situaciones inminentes de riesgo que a no ser que se eviten, pueden resultar en la muerte o serios daños personales.



PRECAUCION indica situaciones inminentes de riesgo que a no ser que se eviten pueden resultar en daños personales de grado menor o moderado.

PRECAUCION: empleado sin el símbolo de alerta, indica una situación potencialmente peligrosa que a no ser que se evite, puede resultar en daños a la propiedad.

Nota: *Contiene información adicional importante para un procedimiento.*

1.1 Seguridad en la Operación



ADVERTENCIA

¡Para poder utilizar este equipo con seguridad es necesario que el operador esté debidamente entrenado y familiarizado con él! Equipos que no sean utilizados apropiadamente o que sean utilizados por personas sin entrenamiento pueden ser peligrosos. Favor de leer las instrucciones de operación y de familiarizarse con los instrumentos y controles de esta máquina. Un personal conocedor del máquina debe dar instrucciones adecuadas a operadores inexpertos acerca de la operación del equipo antes de que se les permita operar este equipo.

- 1.1.1 NUNCA permita que cualquier persona sin entrenamiento adecuado opere este equipo. Las personas que operan este equipo deben estar familiarizadas con los riesgos y peligros asociados al mismo.
- 1.1.2 NUNCA usar accesorios o aditamentos que no han sido recomendados por Wacker. Puede ocurrir daño al equipo y al operador.
- 1.1.3 NUNCA tocar el motor y el silenciador durante el funcionamiento del motor o inmediatamente después de haberlo detenido. Estas áreas se calientan y pueden causar quemaduras.
- 1.1.4 NUNCA bombear líquidos volátiles inflamables o de punto bajo de encendido. Estos flúidos pueden encenderse o explotar.
- 1.1.5 NUNCA bombear líquidos corrosivos químicos o agua que contiene sustancias tóxicas. Estos líquidos pueden crear peligros a la salud y al medio ambiente. Contactar a las autoridades locales para su asistencia.
- 1.1.6 NUNCA abrir el tapón de cebado o de descarga o la tapa al estar caliente la bomba. Nunca suelte o quite las conexiones de las mangueras de succión o descarga al estar caliente la bomba. El agua caliente puede estar bajo presión dentro de la bomba - tal como por ej. el caso del radiador de un vehículo. Permita que la bomba se enfríe antes de soltar el tapón o las conexiones de las mangueras de succión y descarga.
- 1.1.7 NUNCA abrir la carcaza de la bomba durante la operación o arrancar la bomba sin la carcaza colocada en su lugar. El impulsor en rotación dentro de la bomba puede cortar o dañar objetos en su interior.
- 1.1.8 NUNCA restringir u obstruir el flujo de agua de las mangueras de succión o de descarga. Quite dobleces o acodamientos de la manguera de descarga antes de arrancar la bomba. Al estar bloqueadas las mangueras el agua podría llegar a sobrecalentarse dentro de la bomba.
- 1.1.9 SIEMPRE estar seguro que el operador está familiarizado con las precauciones de seguridad apropiadas y las técnicas de operación antes de usar la máquina.

- 1.1.10 SIEMPRE lea, entienda, y obedezca las medidas de seguridad que se enumeran en el manual, antes de que opere el equipo.
- 1.1.11 SIEMPRE estar seguro que la máquina está en un lugar firme y nivelado y no podrá golpear, rodar, deslizarse o caer durante la operación.
- 1.1.12 SIEMPRE cerrar la llave de combustible del motor (en máquinas que estén equipadas con ellas) cuando la bomba no se encuentra en operación.
- 1.1.13 SIEMPRE almacenar el equipo apropiadamente cuando está fuera de uso. El equipo debería estar almacenado en un lugar limpio y seco fuera del alcance de niños.

1.2 Seguridad para el Operador del Motor



¡Los motores de combustión interna presentan especiales riesgos durante la operación y el llenado de combustible! Lea y siga las advertencias en el manual del motor y las siguientes reglas de seguridad. La omisión de las siguientes reglas de seguridad descritas a continuación podrán provocar serios daños o muerte.

- 1.2.1 NO fumar durante la operación de la máquina.
- 1.2.2 NO fumar durante el abastecimiento de combustible.
- 1.2.3 NO rellenar combustible en motores en marcha o calientes.
- 1.2.4 NO rellenar combustible cerca de fuego abierto.
- 1.2.5 NO operar la máquina cerca de fuego abierto.
- 1.2.6 NO probar existencia de chispa en bujías si el motor está inundado de combustible o hay vapores de gasolina presentes. Una chispa puede causar la ignición de estos gases.
- 1.2.7 NO opere la bomba en zonas encerradas.
- 1.2.8 SIEMPRE rellenar el tanque de combustible en un área bien ventilada.
- 1.2.9 SIEMPRE colocar la tapa del tanque de combustible después de rellenar.

1.3 Seguridad de Servicio

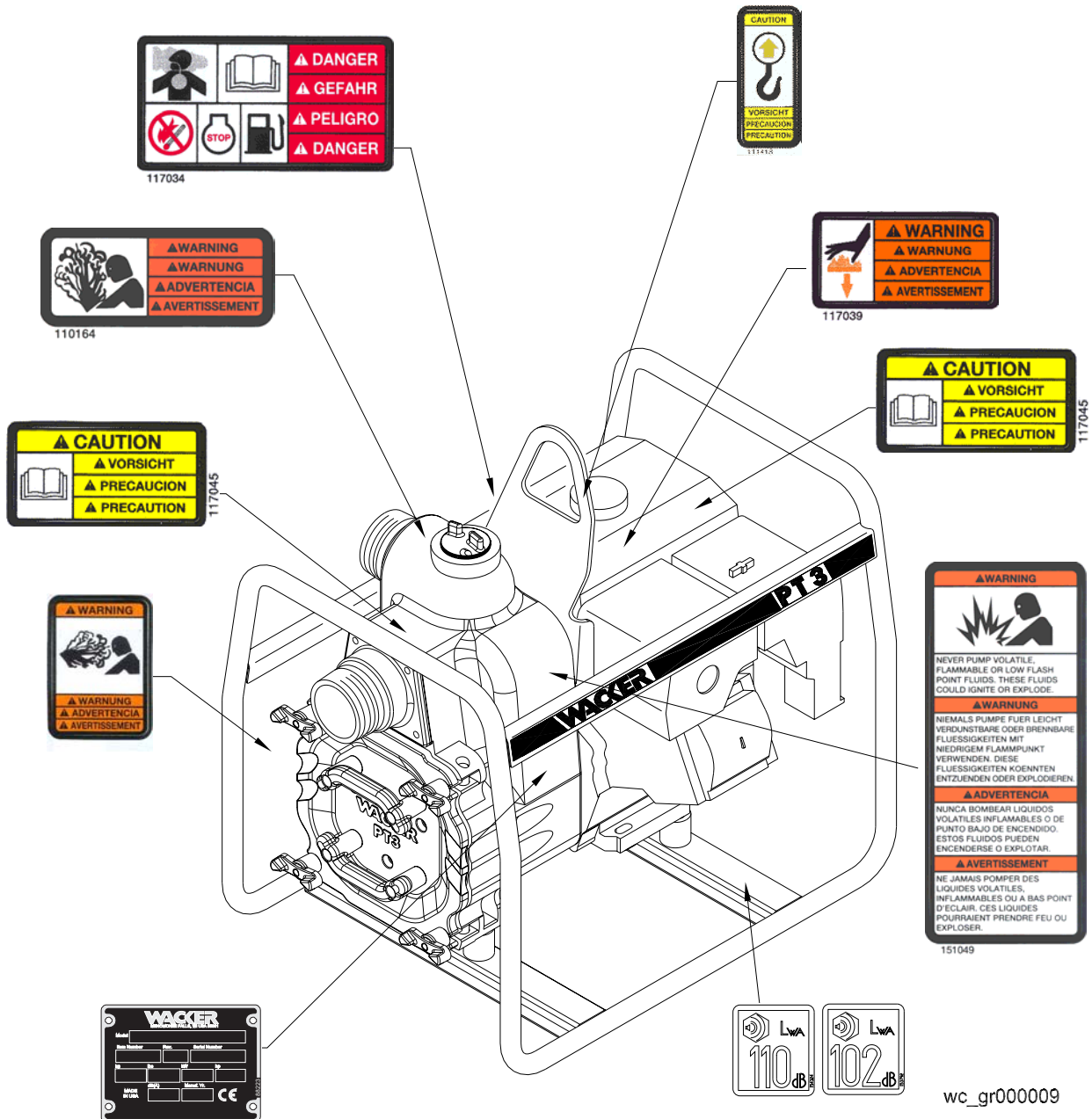


ADVERTENCIA

Equipo mal mantenido puede llegar a ser un riesgo de seguridad! Para que el equipo opere en forma segura y apropiada durante un largo período de tiempo, se hace necesario un periódico mantenimiento preventivo y ocasionales reparaciones.

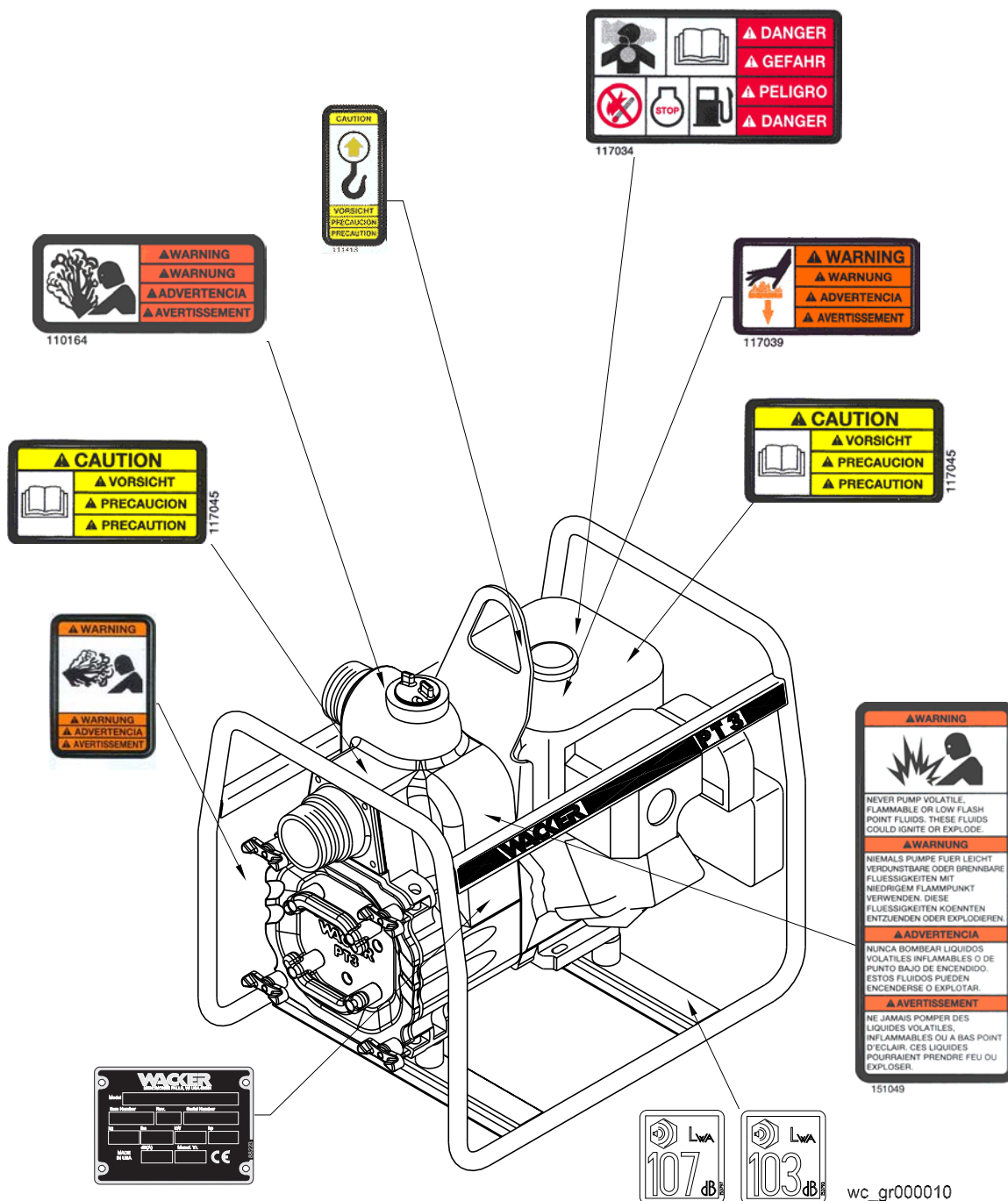
- 1.3.1 NO intentar limpiar y hacer servicio al equipo en accionamiento. Las partes en movimiento pueden causar serio daño.
- 1.3.2 NO arrancar un motor con el cilindro inundado con la bujía removida en motores a gasolina. El combustible saltará violentamente hacia afuera por la abertura de la bujía.
- 1.3.3 SIEMPRE mantener el área alrededor del silenciador libre de basura como hojas, papel, cartón, etc. Un silenciador caliente puede encender éstas causando un incendio.
- 1.3.4 SIEMPRE reemplazar componentes gastados o dañados con repuestos diseñados y recomendados por Wacker.
- 1.3.5 SIEMPRE desconectar la bujía en máquinas equipadas con motor a gasolina, antes de hacer servicio para evitar el arranque accidental del motor.
- 1.3.6 NO usar gasolina u otro tipo de solventes o combustibles inflamables para limpiar partes, especialmente en áreas encerradas. Los gases de estos combustibles o solventes pueden acumularse y explotar.
- 1.3.7 SIEMPRE mantenga limpio la máquina y las calcomanías legibles. Reponga calcomanías faltantes o difíciles de leer. Las calcomanías proporcionan instrucciones importantes para la operación e informan sobre riesgos y peligros.

1.4 Ubicación de las Calomanías (PT 2A / PT 3A, PT 2 / PT 3)



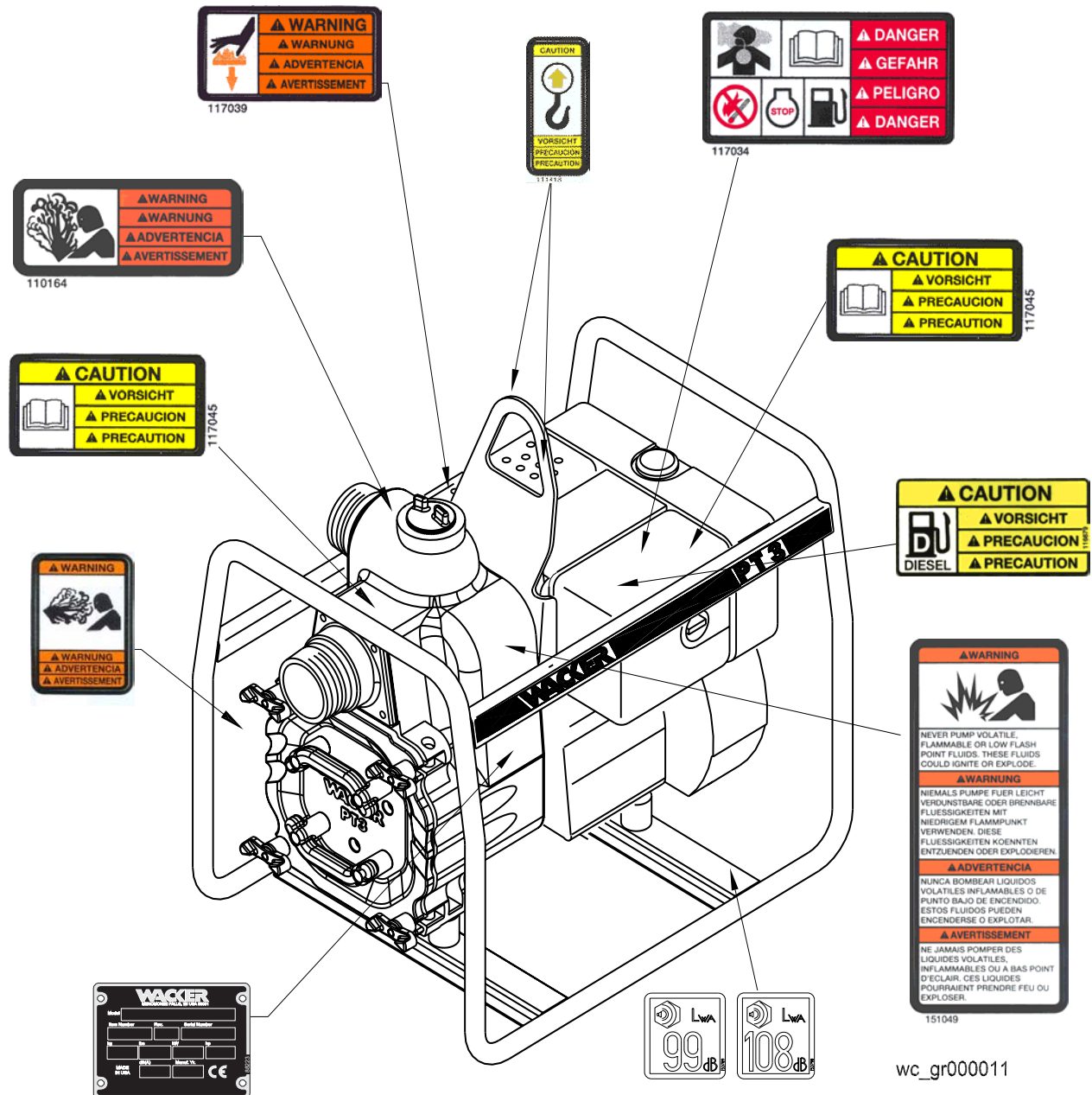
wc_gr000009

1.5 Ubicación de las Calomanías (PT 2V / PT 3V)



wc_gr000010

1.6 Ubicación de las Calomanías (PT 2H / PT 3H)



wc_gr000011

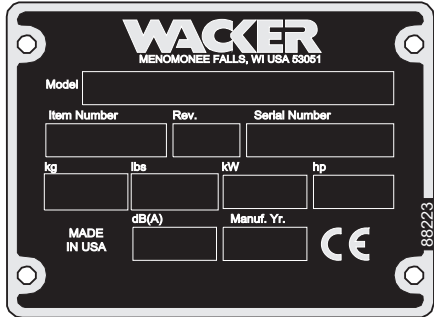
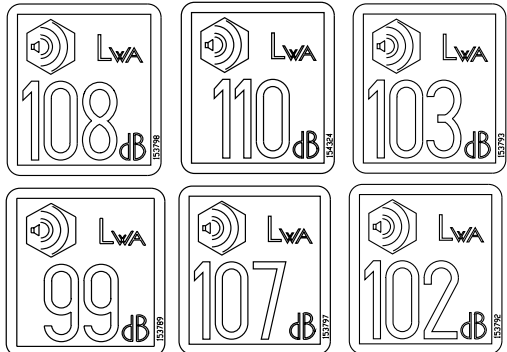
1.7 Calcomanías de advertencias e informaciones

Cuando sea requerido, esta máquina Wacker está provista de calcomanías con pictogramas internacionales. A continuación se detalla el significado de las mismas.

Calcomanía	Significado
 117034	¡PELIGRO! Motores despiden monóxido de carbono. Opere solamente en áreas bien ventiladas. Lea el manual del operario para instrucciones. Evite chispas, llamas u objetos encendidos cerca de la máquina. Antes de llenar tanque, apague el motor.
 117039	¡ADVERTENCIA! Superficie caliente!
 117045	¡PRECAUCION! Lea y entienda el manual de operación provisto con el equipo antes de que opere este equipo. De no hacerse así podría aumentar el riesgo de daños personales y a otras personas.
 110164 	¡ADVERTENCIA! Contenido bajo presión. No abra si la bomba está caliente. El agua caliente o el vapor dentro de la bomba podrán estar bajo presión.
 151049	¡ADVERTENCIA! Nunca bombee líquidos volátiles inflamables o de punto bajo de encendido. Estos fluidos pueden encenderse o explotar.

Calcomanía	Significado
	¡PRECAUCION! Utilice sólo combustible diesel limpio y filtrado.
	¡PRECAUCION! Punto de izaje.

1.8 Calcomanías de Informaciones

Calcomanía	Significado
	Una placa de identificación con el modelo, número de referencia, nivel de revisión y número de serie ha sido añadida en cada máquina. Favor de anotar los datos en la placa en caso de que la placa de identificación sea destruida o perdida. En todos los pedidos para repuestos necesita siempre el modelo, el número de referencia, el nivel de revisión y el número de serie de la máquina en cuestión.
	Puede ser que unas patentes sean válidas para esta máquina.
	Nivel de potencia acústica garantizado en dB(A).

2. Datos Técnicos
2.1 Motor

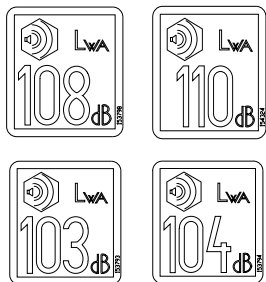
Parte No.	PT 3 0009321 0009322 0009323	PT 3A 0009098 0009101 0009240	PT 3V 0009099 0009102 0009241	PT 3H 0009100 0009103 0009242
Motor				
Tipo de motor	Uno cilindro, 4 ciclos, motor válvula en la culata		Uno cilindro, 4 ciclos, aire enfriado	Uno cilindro, 4 ciclos, aire enfriado, motor diesel
Marca del motor	Wacker	Honda	Briggs & Stratton	Hatz
Modelo del motor	WM270	GX 240 K1 QA	Vanguard 138432- 0134-E1	1B 30
Potencia nominal kW (Hp)	6,6 (9)	6 (8)	5,6 (7,6)	5,0 (7,0)
Cilindrada cm³ (in³)	265 (16,17)	242 (14,8)	215 (13,1)	347 (21,2)
Bujía	(NGK) BR 6HS Champion RL86C	(NGK) BPR 6ES BOSCH WR7DC	Champion	—
Entrehierro de electrodos mm (in.)	0,028–0,031 (0,7–0,8)	0,028–0,031 (0,7–0,8)		—
Velocidad del motor a rpm plena carga	3500 1600 ±100			
Velocidad del motor - ral- rpm enti				
Entrehierro de electrodos mm (in.) Admisión: Escape:	—			0,10 (0,004) 0,20–0,25 (0,008–0,01)
Filtro del aire tipo	Elemento doble			Elemento de papel ple- gado y seco
Lubricación del motor tipo del aceite grado	SAE 10W30 Clase SF, SE, SD, o SC			CD, CE, CF, CG
Capacidad de aceite ml (oz.) del motor	1,1 (37)		0,9 (30)	1,1 (37)
Combustible tipo	Regular sin plomo			Diesel N° 2
Capacidad del tanque de l (gal.) combustible	6,0 (6,4)		4,5 (4,6)	5,0 (5,2)

2.2 Bomba

Parte No.	PT 3	PT 3A	PT 3V	PT 3H	
	0009321	0009098	0009099	0009100	
	0009322	0009101	0009102	0009103	
	0009323	0009240	0009241	0009242	
Bomba					
Peso	kg (lbs.)	60 (132)	64 (141)	59 (130)	73 (161)
*Máxima altura de succión	m (ft.)	*7.5 (25)			
Máxima altura total	m (ft.)	29 (95)			
Max.	bar (psi)	2.83 (41)			
Max. descarga	l/min (gpm)	1515 (400)			
Diámetro succión/descarga.	mm (in.)	75 (3)			
Tamaño máximo de sólidos	mm (in.)	38 (1.5)			

* Basado en la bomba operando a nivel de mar. La altura de succión máxima será menor a mayores altitudes.

2.3 Medidas Acústicas



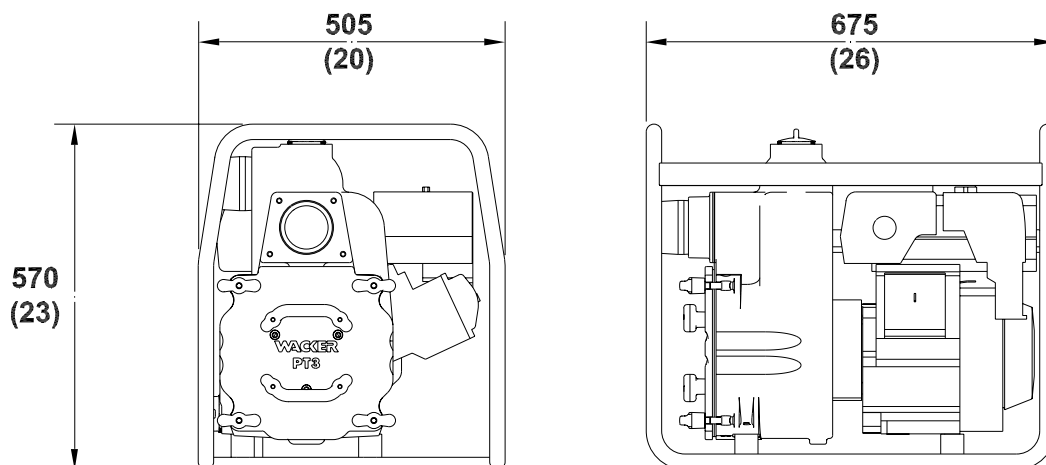
La especificación que sigue es la requerida por “EC-Machine Regulations” Apéndice 1, Párrafo 1.7.4.f:

- nivel de potencia acústica garantizado (L_{WA}) = **PT 3A** 110 dB(A), **PT 3V** 103 dB(A), **PT 3H** 108 dB(A), **PT 3** 104 dB(A).

- nivel de presión sonora al nivel del operador (L_{pA}) = **PT 3A** 101 dB(A), **PT 3V** 91 dB(A), **PT 3H** 99 dB(A), **PT 3** 92 dB(A).

Los valores de potencia acústica (L_{WA}) han sido determinados en acuerdo con ISO 3744 y los de la presión sonora (L_{pA}) en acuerdo con ISO 6081.

2.4 Dimensiones



wc_gr000012

3. Datos Técnicos

3.1 Motor

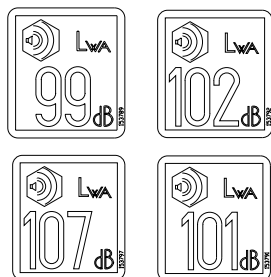
Número de referencia	PT 2	PT 2A	PT 2V	PT 2H
	0009318	0009092	0009093	0009094
	0009319	0009095	0009096	0009097
	0009320	0009237	0009238	0009239
Motor				
Tipo de motor	Uno cilindro, 4 ciclos, motor válvula en la culata		Uno cilindro, 4 ciclos, aire enfriado	Uno cilindro, 4 ciclos, aire enfriado, motor diesel
Marca del motor	Wacker	Honda	Briggs & Stratton	Hatz
Modelo del motor	WM170	GX 160 K1 TX2	Vanguard 117432- 0235-E2	1B 20
Potencia nominal kW (Hp)	4,5 (6)	4 (5,5)	4,5 (6)	3,4 (4,6)
Cilindrada cm³ (in³)	169 (10,3)	163 (9,4)	182 (11,1)	232 (14,2)
Bujía	(NGK) BR 6HS Champion RL86C	(NGK) BPR 6ES BOSCH WR7DC	Champion	—
Entrehierro de electrodos mm (in.)	0,024–0,028 (0,6–0,7)	0,028–0,031 (0,7–0,8)		—
Velocidad del motor a plena carga rpm	3500			
Velocidad del motor - ral- enti rpm	1600 ±100			
Entrehierro de electrodos mm (in.) Admisión: Escape:	—	—	—	0,10 (0,004) 0,20–0,25 (0,008–0,01)
Filtro del aire tipo	Elemento doble			Elemento de papel plateado y seco
Lubricación del motor tipo del aceite grado	SAE 10W30 Clase SF, SE, SD, o SC			CD, CE, CF, CG
Capacidad de aceite del motor ml (oz.)	0,6 (20)		0,7 (24)	0,9 (34)
Combustible tipo	Regular sin plomo			Diesel Nº 2
Capacidad del tanque de combustible l (gal.)	3,6 (3,8)	3,6 (3,8)	4,0 (4,2)	3,0 (3,2)

3.2 Bomba

Número de referencia		PT 2 0009318 0009319 0009320	PT 2A 0009092 0009095 0009237	PT 2V 0009093 0009096 0009238	PT 2H 0009094 0009097 0009239
Bomba					
Dimensiones	mm (in.)	550 x 465 x 500 (21,7 x 18,3 x 19,6)		590 x 495 x 510 (23,2 x 19,4 x 20)	
Peso	kg (lbs.)	43 (96)		49 (107)	59 (131)
*Máxima altura de succión	m (ft.)	*7,5 (25)			
Máxima altura total	m (ft.)	32 (106)			
Max.	bar (psi)	3,2 (46)			
Max. descarga	m³/hr (gpm)	48 (210)			
Diámetro succión/descarga.	mm (in.)	50 (2)			
Tamaño máximo de sólidos	mm (in.)	25 (1)			

* Basado en la bomba operando a nivel de mar. La altura de succión máxima será menor a mayores altitudes.

3.3 Medidas Acústicas



La especificación que sigue es la requerida por “EC-Machine Regulations” Apéndice 1, Párrafo 1.7.4.f:

- nivel de potencia acústica garantizado (L_{WA}) = **PT 2A** 102 dB(A), **PT 2V** 99 dB(A), **PT 2H** 107 dB(A), **PT 2** 101 dB(A).

- nivel de presión sonora al nivel del operador (L_{pA}) = **PT 2A** 91 dB(A), **PT 2V** 88 dB(A), **PT 2H** 99 dB(A), **PT 2** 89 dB(A).

Los valores de potencia acústica (L_{WA}) han sido determinados en acuerdo con ISO 3744 y los de la presión sonora (L_{pA}) en acuerdo con ISO 6081.

4. Mantenimiento

4.1 Calendario de Mantenimiento Periódico

El cuadro mostrado más abajo lista el mantenimiento básico de la máquina y el motor. Para información adicional sobre la mantención del motor deberá referirse al Manual de Operación del fabricante del motor.

Bomba	Diaria- mente antes de arrancar	Después de las prime- ras 20 horas	Cada 50 horas	Cada 100 horas	Cada 300 horas
Revise y apriete pernos y tuercas.	•				
Revise pérdidas entre bomba y motor.	•				
Saque la tapa y limpie el sedimento de la caja de la bomba.	•				
Controle los O-rings de la tapa de la caja.	•				
Revise amortiguadores de goma a daños.	•				

Wacker / Honda / Vanguard	Diaria-mente antes de arrancar	Después de las primeras 20 horas	Cada 50 horas	Cada 100 horas
Revise nivel de combustible.	•			
Revise nivel de aceite del motor.	•			
Revise elemento de papel. Reemplace si necesario.	•			
Cambie aceite de motor.		•		•
Limpie filtro de aire.			•	
Limpie la copa de sedimentos.				•
Revise y limpie la bujía.				•

Hatz	Diaria-mente antes de arrancar	Después de las primeras 20 horas	Cada 50 horas	Cada 250 horas	Cada 500 horas
Cambie aceite de motor.		•		•	
Limpie el sistema de refrigeración del motor.			•		
Revise y ajuste juego de válvulas.				•	
Limpie o cambie el filtro de aire.					•
Cambie el filtro de combustible.					•

4.2 Sistema de lubricación del motor Nivel de aceite (Hatz)

Vea Dibujo: wc_gr000023, wc_gr000024

Nivel de aceite de motor

- 4.2.1 Asegúrese de que el rodillo se encuentre en una superficie plana y horizontal.
- 4.2.2 Limpie la zona alrededor de la varilla de aceite.
- 4.2.3 Controle el nivel de aceite en la varilla **(a)**. Agregue aceite hasta la marcación “max” si fuera necesario.



El motor puede estar lo suficientemente caliente para causar serias quemaduras. Permita que el motor se enfrie lo suficientemente antes de tocarlo o darle mantenimiento.

Cambiar aceite de motor

- 4.2.4 Cambie el aceite con la máquina posada en una superficie nivelada.
- 4.2.5 Haga funcionar la máquina durante algunos minutos y luego detenga el motor.
- 4.2.6 Drene el aceite del motor cuando aún esté tibio.

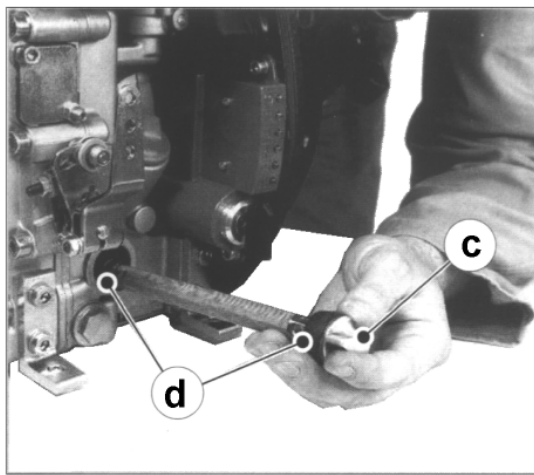
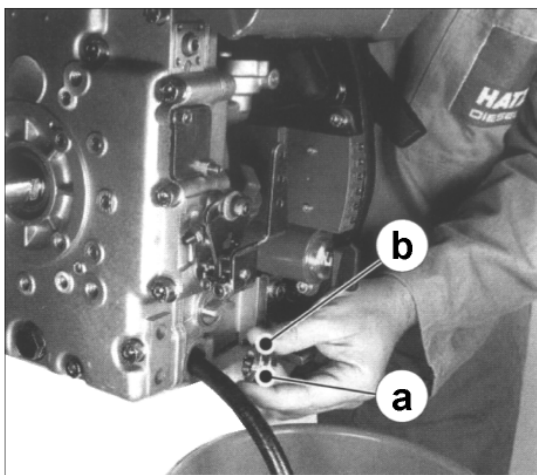
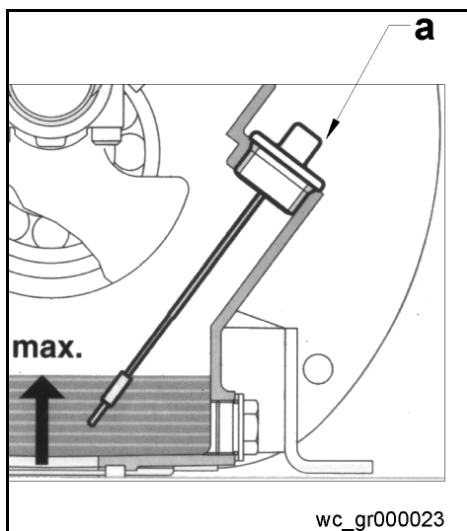
Nota: Para proteger el ambiente hay que colocar debajo de la máquina un recipiente para recoger el flúido y una lona impermeable para proteger el terreno. Los flúidos se eliminarán siguiendo lo dispuesto por las normas vigentes sobre la materia.



¡Peligro de quemaduras! Se debe tener cuidado al drenar aceite caliente del motor. ¡El aceite caliente puede provocar quemaduras!

- 4.2.7 Desatornille el tapón de drenaje de aceite **(a)** y vacíe todo el aceite en un recipiente.
- 4.2.8 Limpie el tapón de drenaje del aceite e instale un nuevo sello **(b)**. Inserte y apriete el tapón.
- 4.2.9 Afloje a mano el tornillo del filtro de aceite **(c)** y tírelo para retirarlo de su caja.
- 4.2.10 Utilice una línea de aire para soplar el polvo del filtro desde dentro hacia afuera.
- 4.2.11 Aceite ligeramente las empaquetaduras **(d)**.
- 4.2.12 Vuelva a colocar el filtro de aceite, presione ligeramente el bloque del motor y apriete el filtro a mano.
- 4.2.13 Agregue aceite para motor.

- 4.2.14 Haga funcionar el motor durante un intervalo breve, luego verifique que el tapón de drenaje **(a)** no tenga fugas y apriételo si fuese necesario.



wc_gr000024

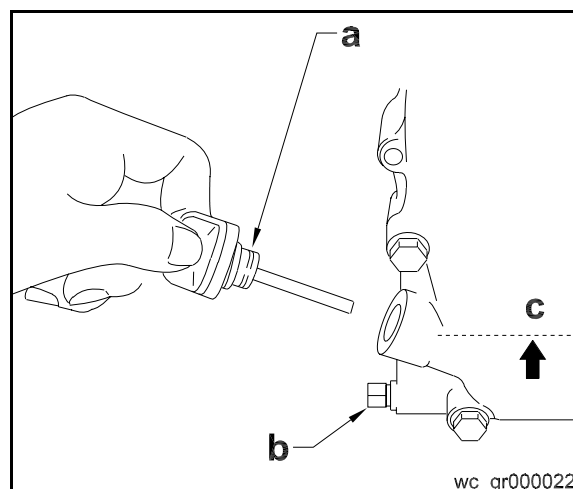
4.3 Cambiando el aceite de motor (Wacker / Honda / Vanguard)

Vea Dibujo: wc_gr000022

- 4.3.1 Drene el aceite mientras el motor esté tibio.
- 4.3.2 Remueva el tapón de llenado **(a)** y el tapón de drenaje **(b)** para drenar el aceite.

Nota: Para proteger el ambiente hay que colocar debajo de la máquina un recipiente para recoger el flúido y una lona impermeable para proteger el terreno. Los flúidos se eliminarán siguiendo lo dispuesto por las normas vigentes sobre la materia.

- 4.3.3 Instale el tapón de drenaje.
- 4.3.4 Llene la carcaza del motor con el aceite recomendado hasta el nivel **(c)**. Vea *Datos Técnicos* para la cantidad y calidad del aceite.
- 4.3.5 Instale el tapón de llenado.



4.4 Filtro de aire (Wacker)

Vea Dibujo: wc_gr000656

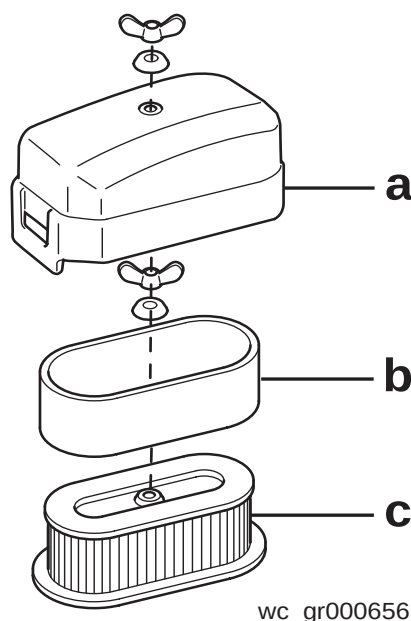


NUNCA utilice gasolina u otros tipos de solventes con puntos bajos de ignición para limpiar el filtro de aire. Existe peligro de fuego o explosión.

PRECAUCION: NUNCA encienda el motor sin el filtro de aire. Daños severos ocurrirán al motor

El motor viene equipado con un filtro de aire de dos elementos filtrantes. En condiciones operativas normales, se deben limpiar los elementos una vez por semana. En condiciones severas, de sequedad y exceso de polvo, se debe realizar un mantenimiento diario. Cuando un elemento se encuentre saturado de suciedad que resulta imposible quitar, cámbielo por uno nuevo.

- 4.4.1 Remueva la cubierta del filtro **(a)**. Remueva ambos elementos filtrantes y los examine. Si tienen agujeros o ranuras reemplácelos.
- 4.4.2 Elemento de esponja **(b)**: Lávelo en una solución tibia de agua y detergente. Enguágelo en agua limpia. Permita que el elemento se seque completamente.
- 4.4.3 Elemento de papel **(c)**: Golpee levemente el elemento, en su base, para remover suciedades o sople aire comprimido a través del elemento (de adentro hacia afuera). Reemplace el elemento si está roto o demasiado empapado con suciedad.



wc_gr000656

4.5 Filtro de aire (Honda)

Vea Dibujo: wc_gr000025

El motor está equipado con un filtro de aire compuesto de dos elementos. Dé servicio de mantenimiento frecuente al filtro de aire para evitar problemas con el carburador.

PRECAUCIÓN: NUNCA arranque el motor sin el filtro de aire. Daños graves al mismo pueden ocurrir.

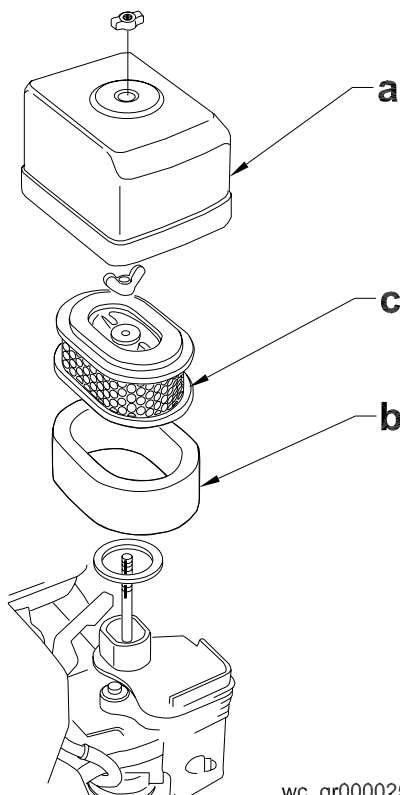


ADVERTENCIA

NUNCA utilice gasolina u otros combustibles para limpiar los componentes del filtro de aire. Un fuego o explosión pueden ocurrir.

Para dar servicio de mantenimiento:

- 4.5.1 Remueva la tapa del filtro de aire **(a)**. Remueva ambos elementos e inspeccionelos. Reemplace si agujeros o grietas son encontradas.
- 4.5.2 Lave elemento de esponja **(b)** en una solución jabonosa. Enjuáguelo con agua limpia y déjelo secar completamente. Sumerja el elemento en aceite limpio/puro y luego escurra el exceso de aceite antes de reinstalarlo.
- 4.5.3 Golpee levemente en la base del elemento filtrante de papel **(c)** para desalojar tierra o suciedades. Reemplace el elemento si está encrustado de suciedad.



wc_gr000025

4.6 Filtro de aire (Vanguard)

Vea Dibujo: wc_gr000026

Rinda servicio de mantenimiento al filtro de aire frecuentemente para evitar problemas con el carburador.

PRECAUCION: NUNCA encienda el motor sin el filtro de aire. Daños severos ocurrirán al motor.



NUNCA utilice gasolina u otros tipos de solventes con puntos bajos de ignición para limpiar el filtro de aire. Existe peligro de fuego o explosión.

El motor está equipado con un sistema de filtro de aire de doble elemento. Para mantener el filtro de aire:

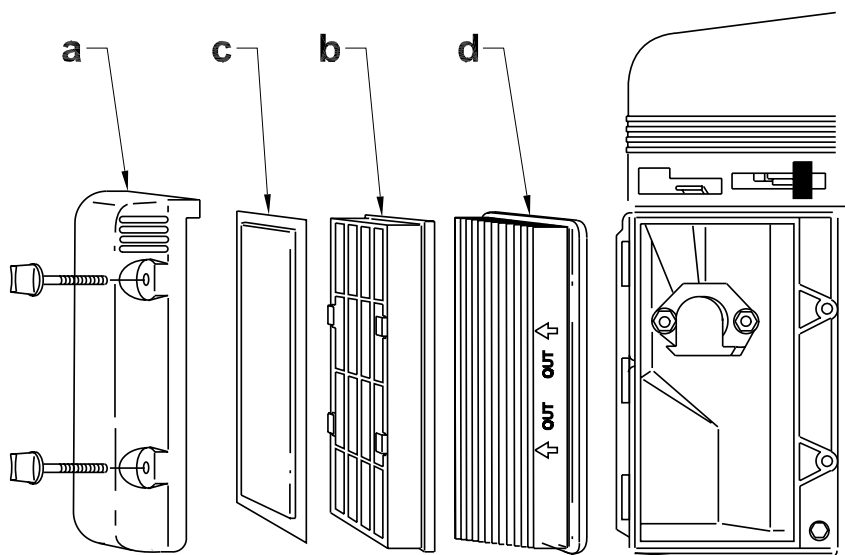
- 4.6.1 Afloje los tornillos de la tapa. Retire la tapa **(a)** del filtro de aire. Remueva ambos elementos filtrantes y el retenedor **(b)** y exáminelos. Si tienen agujeros o ranuras reemplácelos.

Elemento de esponja **(c)**:

- 4.6.2 Lávelo en una solución tibia de agua y detergente.
- 4.6.3 Enguágelo en agua limpia. Permita que el elemento se seque completamente.
- 4.6.4 Satúrelo elemento de esponja con aceite limpio de motor. Sáquele todo el exceso de aceite.

Elemento de papel **(d)**:

- 4.6.5 Golpee levemente el elemento para remover suciedades. Reemplace el elemento de papel si está roto o demasiado empapado con suciedad. No aceite el elemento de papel.



wc_gr000026

4.7 Filtro de aire (Hatz)

Vea Dibujo: wc_gr000027

El cartucho del filtro siempre se debe reemplazar al cabo de 500 horas de operación como máximo.

- 4.7.1 Retire la cubierta del purificador de aire **(a)**.
- 4.7.2 Desatornille y retire la tuerca moleteada **(b)** y retire el elemento del purificador de aire **(c)**.
- 4.7.3 Limpie el compartimiento del filtro y la cubierta. No se debe permitir que ingrese polvo y otras impurezas en los puntos de entrada de aire del motor.

Dependiendo del grado de contaminación, el cartucho del filtro se debe reemplazar, limpiar o revisar, de la siguiente manera:

Contaminación seca:

- Utilice aire comprimido para soplar por el cartucho del filtro desde adentro hacia afuera, hasta que deje de salir polvo.

PRECAUCIÓN: La presión de aire no debe exceder las 73 psi (5 barios).

Contaminación por humedad o aceite:

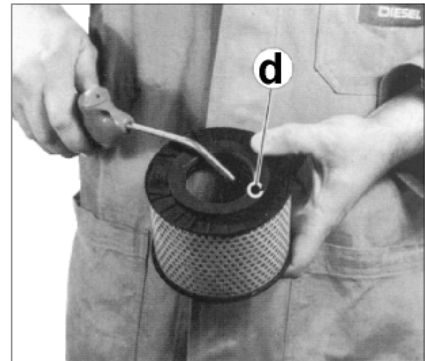
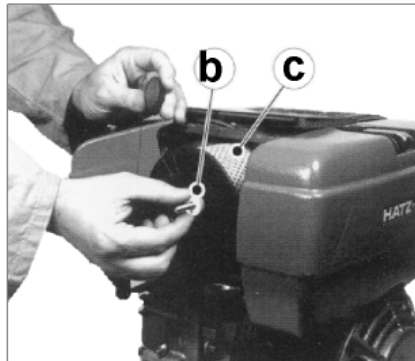
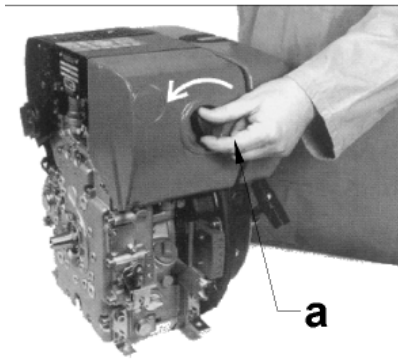
- Renueve el cartucho del filtro.

Revisión del cartucho del filtro:

- Verifique que la superficie de la empaquetadura del cartucho **(d)** no tenga daños.
- Verifique que el cartucho del filtro no tenga grietas u otro tipo de daños en el papel filtrante, sujetándolo inclinado hacia la luz o bien colocándolo a contraluz.

PRECAUCIÓN: El más leve daño en el papel filtrante impide que éste se siga utilizando.

- Vuelva a montar el cartucho del filtro en el orden inverso.



wc_gr000027

4.8 Bujía (Wacker / Honda / Vanguard)

Vea Dibujo: wc_gr000028

Limpe o reemplace la bujía las veces que sea necesario para mantener un funcionamiento adecuado del motor. Vea manual de operación del motor.

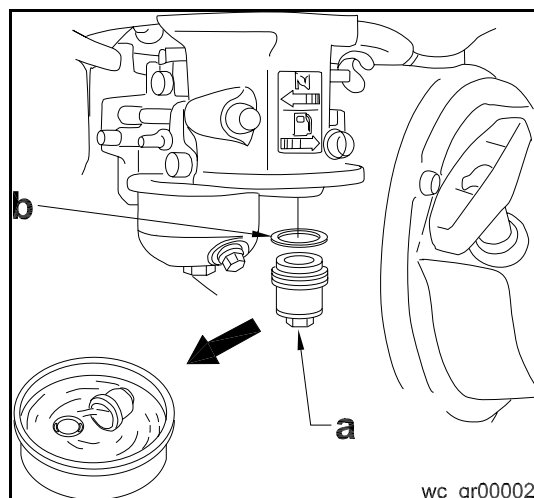
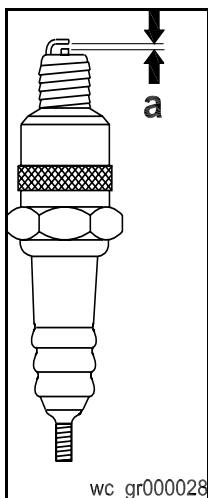


El escape del motor se recalentará durante la operación de la máquina. Evite contacto con el escape mientras esté caliente.

Nota: vea *Datos Técnicos* para la bujía recomendada y entrehierro de electrodos.

- 4.8.1 Remueva e inspeccione la bujía.
- 4.8.2 Reemplácela si el aislador cerámico está averiado.
- 4.8.3 Limpe los electrodos de la bujía con un cepillo metálico.
- 4.8.4 Verifique el entrehierro de electrodos **(a)**.
- 4.8.5 Reinstale y ajuste la bujía.

PRECAUCIÓN: Una bujía floja se recalentará y causará daños al motor.



4.9 Copa de Sedimentos (Honda)

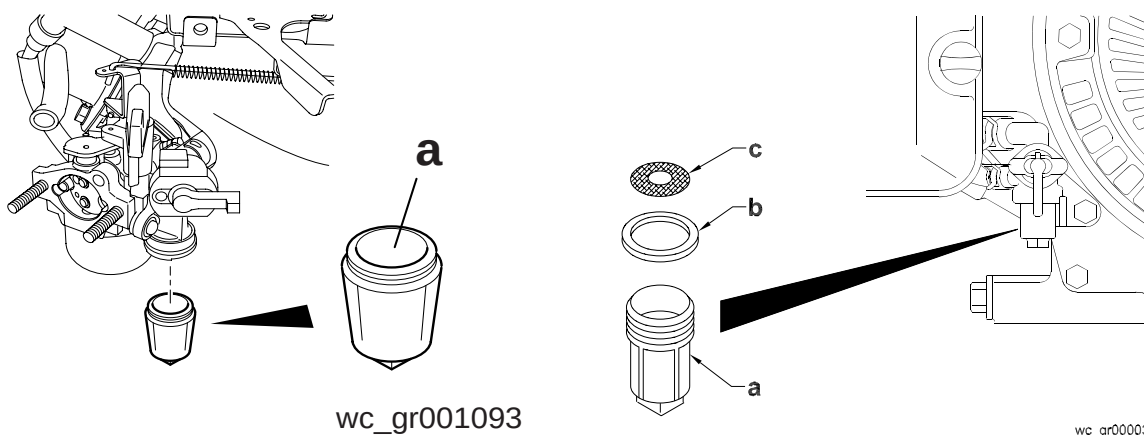
Vea Dibujo: wc_gr000029

- 4.9.1 Cierre la válvula de combustible.
- 4.9.2 Remueva la copa de sedimentos **(a)** y el anillo-O **(b)**.
- 4.9.3 Lávelos en solvente no-inflamable. Séquelos y reinstale.
- 4.9.4 Abra la válvula de combustible e inspeccione para fugas.

4.10 Limpieza de la Taza de Combustible (Wacker)

Vea Dibujo: *wc_gr001093*

- 4.10.1 Para sacar el agua y la suciedad, cierre la llave de paso de combustible y extraiga la taza de combustible.
- 4.10.2 Inspeccione si hay agua o suciedad en la taza de combustible **(a)**.
- 4.10.3 Después de haber extraído el agua y la suciedad, lave la taza de combustible con queroseno o gasoline.
- 4.10.4 Vuélvala a instalar con seguridad para evitar fugas.



4.11 Filtro de Combustible (Vanguard)

Vea Dibujo: *wc_gr000030*

- 4.11.1 Cierre la válvula de combustible.
- 4.11.2 Remueva la copa de sedimentos **(a)**, el anillo-O **(b)** y el tamiz **(c)**.
- 4.11.3 Lávelos en solución que no sea inflamable. Séquelos e instálelos.
- 4.11.4 Abra la válvula e inspecciónela.

4.12 Filtro de Combustible (Hatz)

Vea Dibujo: wc_gr000031

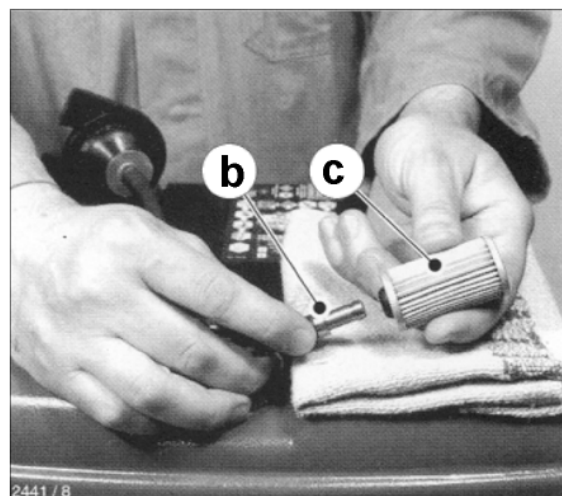
Los intervalos de mantenimiento del filtro de combustible dependen de la pureza del combustible diesel utilizado. Si el combustible tiene impurezas, efectúe esta operación a las 250 horas.



Peligro de explosión. El combustible diesel es inflamable y se debe manipular con la precaución necesaria. No fume. Evite las chispas y llamas abiertas.

- 4.12.1 Retire la tapa del tanque de combustible **(a)** y drene el tanque.
- 4.12.2 Desatornille la línea de combustible **(b)** en el filtro **(c)** e inserte un nuevo filtro.
- 4.12.3 Coloque nuevamente el filtro de combustible y cierre la tapa del tanque de combustible.

Nota: La purga del sistema de inyección de combustible se efectúa automáticamente.



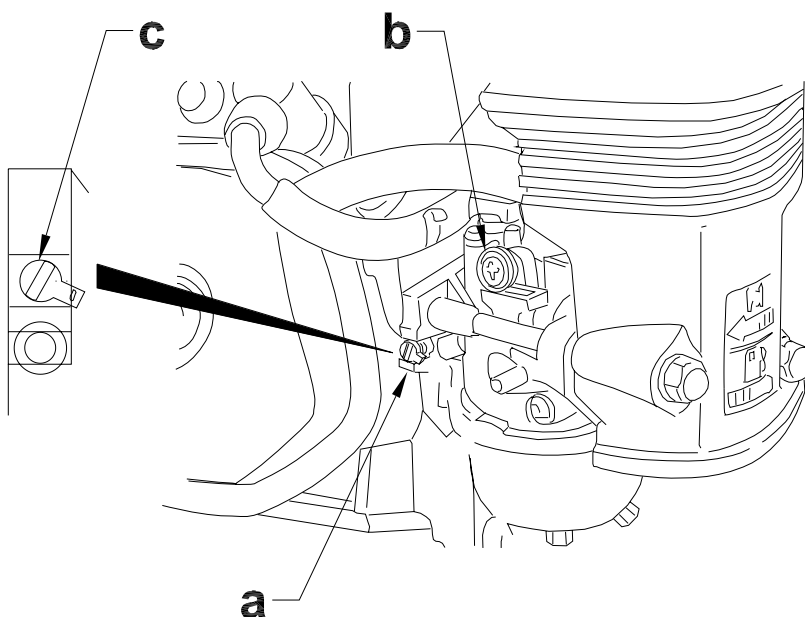
wc_gr000031

4.13 Carburador (Wacker / Honda)

Vea Dibujo: wc_gr000032

- 4.13.1 Arranque el motor y permita que se caliente a la temperatura de trabajo.
- 4.13.2 Ajuste el tornillo piloto **(a)** 2 vueltas hacia afuera. Vea Nota.
- 4.13.3 Con el motor en ralenti, gire el tornillo piloto **(a)** hacia dentro o hacia afuera hasta el reglaje que produzca más rpm en ralenti.
- 4.13.4 Después de haber ajustado el tornillo piloto, gire el tornillo de tope de mariposa **(b)** para obtener la velocidad de ralenti estándar. Vea Datos Técnicos.

Nota: En unos motores, para conformarse con los reglamentos de emisión, el tornillo piloto está equipado con un tapón limitador **(c)** para prevenir que la mezcla de aire y combustible se enriquezca excesivamente. La mezcla está ajustada en la fábrica y un ajuste adicional no debiera necesario. No trate de quitar el tapón limitador. Este no puede ser removido sin romper el tornillo piloto.

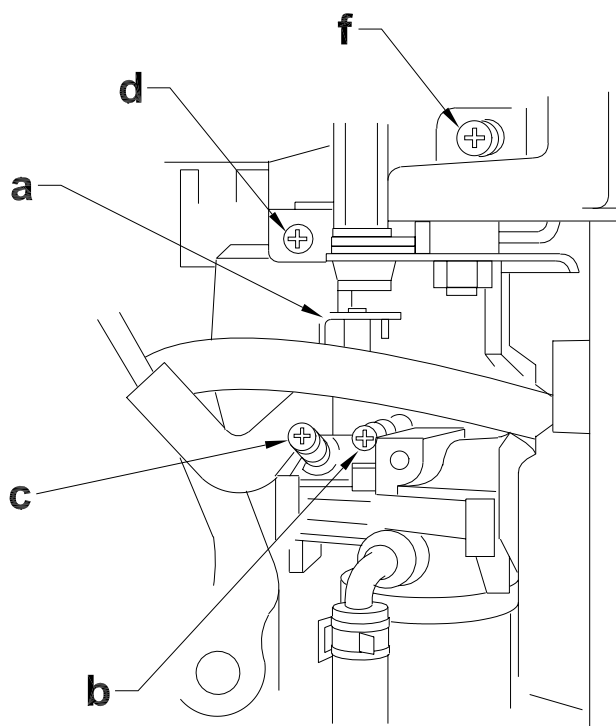


wc_gr000032

4.14 Carburador (Vanguard)

Vea Dibujo: wc_gr000033

- 4.14.1 Encienda el motor y permita que caliente hasta temperaturas de trabajo.
- 4.14.2 Coloque el mando de aceleración en posición de ralenti. Mantenga la palanca de aceleración del carburador **(a)** contra el tornillo de velocidad de ralenti. Gire el tornillo de velocidad de ralenti **(b)** hasta obtener 1300 RPM.
- 4.14.3 Manteniendo aún la palanca de aceleración del carburador contra el tornillo de velocidad de ralenti, gire el tornillo de mezcla de ralenti **(c)** en el sentido de las agujas del reloj (mezcla pobre) o en sentido contrario a las agujas del reloj (mezcla rica) hasta que el motor comience a funcionar de forma suave. Suelte la palanca de aceleración del carburador.
- 4.14.4 Ajuste el tornillo de ralenti **(d)** a 1400 RPM. Mueva el mando de aceleración hasta la posición de "RAPIDO". El motor deberá acelerar suavemente. En caso contrario, vuelva a ajustar el carburador, normalmente a una mezcla ligeramente más rica, girando el tornillo de mezcla de ralenti **(c)** 1/8 de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj.
- 4.14.5 Ajuste el tornillo de velocidad máxima **(f)** a 3500 RPM.



wc_gr000033

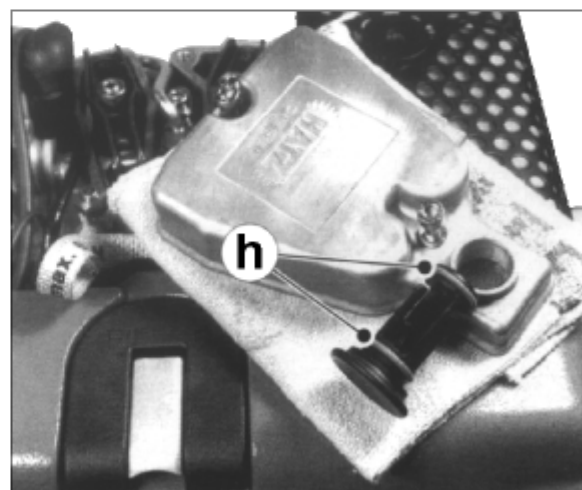
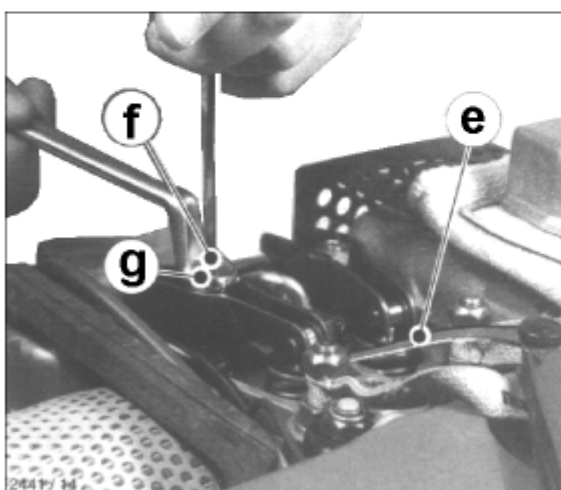
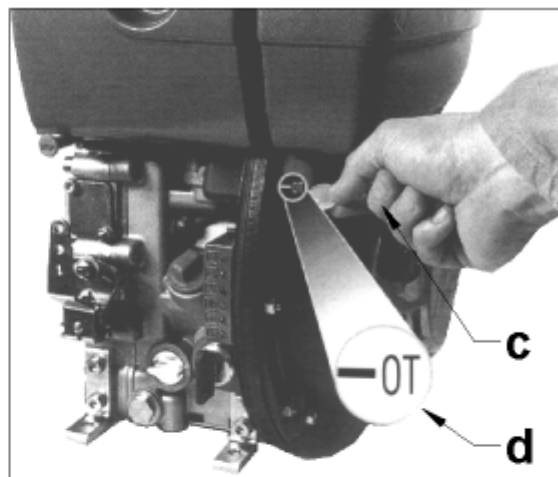
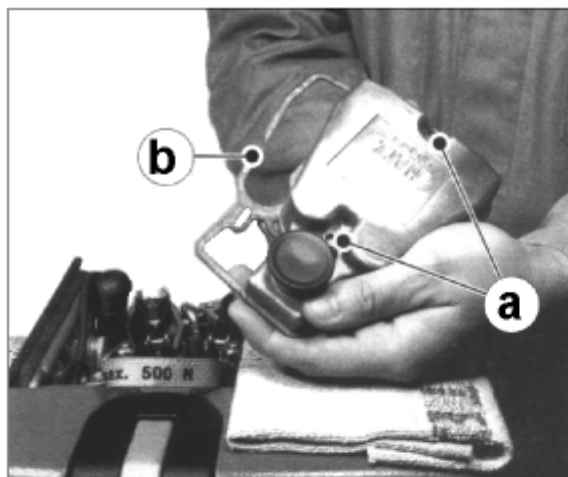
Notas:

4.15 Juego de válvulas (Hatz)

Vea Dibujo: wc_gr000034

Sólo efectúe los ajustes cuando el motor esté frío (42–62°F / 10–30°C).

- 4.15.1 Retire la cubierta del purificador de aire y la campana de aislamiento de ruido.
- 4.15.2 Retire la contaminación adherida a la cubierta del cabezal del cilindro.
- 4.15.3 Tire la perilla de alimentación de aceite hasta el tope.
- 4.15.4 Retire los tornillos **(a)** y retire la cubierta del cabezal del cilindro con la empaquetadura **(b)**.
- 4.15.5 Retire la tapa de caucho de la cubierta del orificio de inspección **(c)**.
- 4.15.6 Haga funcionar el motor en la dirección normal de rotación hasta que las válvulas queden en la posición de traslapo (cuando la válvula de escape está a punto de cerrarse, la válvula de entrada comienza a abrirse).
- 4.15.7 Gire el cigüeñal 360° en la dirección de la rotación y colóquelo precisamente en la marca TDC **(d)**.
- 4.15.8 Revise el espaciado de la válvula con el calibrador de separaciones **(e)**.
Nota: En la sección Datos Técnicos encontrará los espaciados de las válvulas.
- 4.15.9 Si fuese necesario ajustar el espaciado de las válvulas, afloje el tornillo **(f)** y gire la tuerca hexagonal **(g)** hasta que el calibrador de separaciones se pueda tirar y se produzca sólo una ligera resistencia cuando se vuelva a apretar el tornillo.
- 4.15.10 Verifique que las juntas tóricas **(h)** en la alimentación de aceite no tengan grietas o daños.
- 4.15.11 Coloque la cubierta del cabezal del cilindro y apriétela en forma pareja, utilizando siempre una empaquetadura nueva.
- 4.15.12 Vuelva a conectar las piezas anteriormente retiradas del motor.
Nota: No olvide volver a colocar la tapa de caucho en la cubierta del orificio de inspección.
- 4.15.13 Efectúe una breve prueba de funcionamiento y luego verifique que la cubierta no tenga fugas.



wc_gr000034

4.16 Ajuste de la Abertura del Impulsor

Vea Dibujo: wc_gr000035

Si es necesario reemplazar el impulsor o el inserto de la voluta, asegure que la abertura entre el impulsor y el inserto sea ajustado correctamente. El impulsor **(a)** debería estar lo más cerca posible del inserto **(b)** sin llegar a tocarlo. La abertura se ajusta agregando o removiendo laminitas **(c)**.

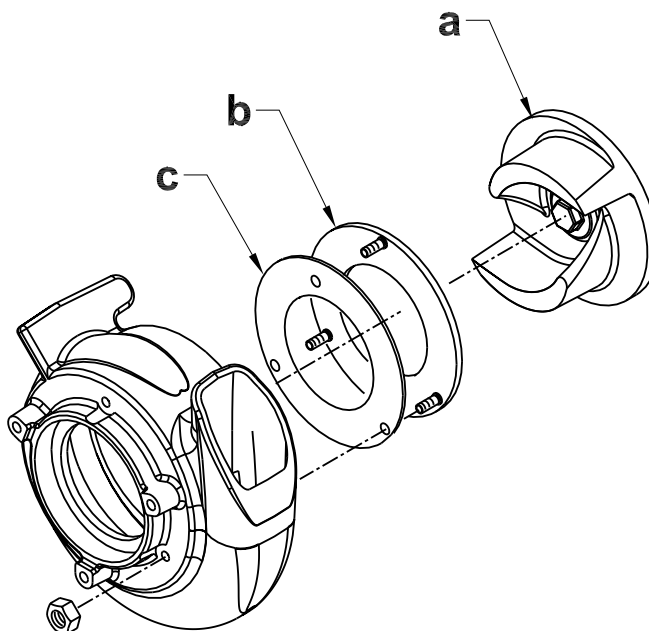
4.16.1 Saque la bujía de encendido (en las unidades con motor Hatz, coloque la palanca de control de velocidad en la posición APAGADO (STOP)) de manera que el motor no arranque.

4.16.2 Revise la abertura entre el impulsor y el inserto tirando lentamente de la cuerda de arranque para girar el impulsor.

Si es difícil mover el motor con la cuerda de arranque o se escucha un raspado del interior de la bomba, el impulsor y el inserto se encuentran muy cerca. Remueva una laminita de detrás del inserto y revise nuevamente si sigue el raspado. Continúe removiendo laminitas hasta que el impulsor gire fácilmente.

Nota: Es importante no remover demasiada laminitas para evitar que la abertura entre el impulsor y el inserto sea demasiado grande y el rendimiento de bomba se vea reducido.

En la medida que el impulsor se desgasta, se requieren laminitas adicionales para mantener la abertura entre el impulsor y el inserto.



wc_gr000035

4.17 Limpieza de la bomba

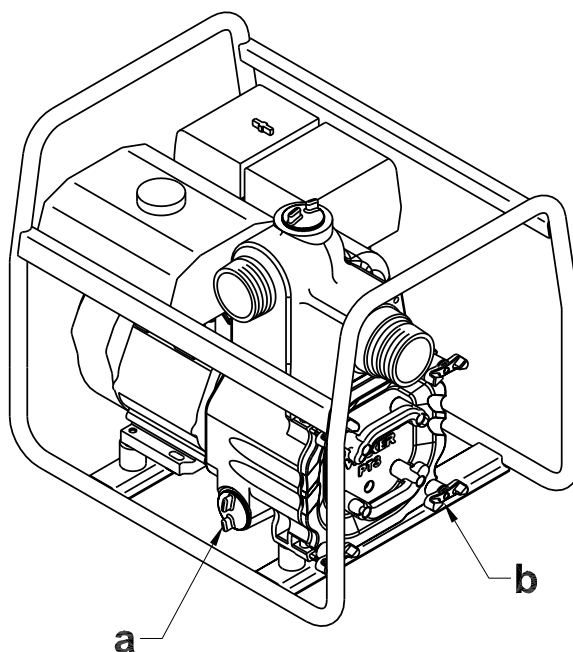
Vea Dibujo: wc_gr000036

Después de cada uso limpie el interior de la bomba.

- 4.17.1 Remueva el tapón de drenaje **(a)** de la carcasa de la bomba y drene el agua que está dentro de ella.
- 4.17.2 Suelte las cuatro tuercas que sujetan la tapa de la bomba **(b)** y saque la tapa.
- 4.17.3 Limpie las suciedades o basuras existentes. Inspeccione el impulsor y el inserto de la voluta al desgaste.



El impulsor puede desarrollar aristas filudas. Sea cuidadoso cuando limpie alrededor del impulsor para prevenir cortes.



wc_gr000036

4.18 Almacenamiento

Si la bomba es almacenada por más de 30 días:



ADVERTENCIA

NUNCA abra el tapón de cebado o de descarga o la tapa al estar caliente la bomba.

- 4.18.1 Remueva el tapón de drenaje de la carcasa de la bomba y drene todo el agua del interior.
- 4.18.2 Remueva la tapa de la carcasa y limpie la bomba interiormente. Cubra el interior de la bomba con una película de aceite para reducir la corrosión. Una aceitera del tipo "Spray" servirá estos propósitos.
- 4.18.3 Cierre con cinta adhesiva las bocas de succión y descarga para prevenir que cualquier cosa caiga al interior de la bomba.
- 4.18.4 Cambie aceite del motor y siga los procedimientos descritos en el manual del motor para su almacenamiento.
- 4.18.5 Tape la bomba y el motor y almacene en un lugar limpio y seco.

4.19 Accesorios

Wacker ofrece una línea completa de accesorios, mangueras y abrazaderas para conectar apropiadamente la bomba y cubrir varias condiciones de trabajo.

4.20 Localización de problemas

Problemas / Síntomas	Razón / Solución
La bomba no succiona agua.	- No hay suficiente agua de cebado en la carcaza. - Velocidad del motor muy baja. Ajustar velocidad. - Canastillo tapado. Destapar y limpiar. - Manguera de succión dañada. Reemplazar o reparar la manguera. - Escape de aire en la puerta de succión. Controle que las instalaciones estén ajustadas y los O-rings de la tapa de la caja estén correctamente sellados. - Altura de succión muy grande. Bomba ubicada a mucha altura sobre el nivel de agua. - Basura acumulada en la carcaza de la bomba. Limpiar la carcaza por dentro. - Abertura entre impulsor e inserto muy grande.
Bomba succiona agua, descarga pequeña o nula.	- Velocidad del motor muy baja. Ajustar velocidad. - Canastillo de succión parcialmente obstruido. Limpiar canastillo. - Impulsor desgastado. Ajustar abertura adicionando láminas por detrás del inserto o reemplazar impulsor. - Inserto de la voluta desgastado o dañado. Ajustar abertura o reemplazar inserto.
Manguera de succión tiene pérdidas en la entrada.	- Abrazaderas no sellan adecuadamente. Apretar, reemplazar o adicionar abrazaderas. - Diámetro de la manguera muy grande. - Manguera está dañada.
Manguera de descarga no se mantiene sobre el acoplamiento.	- La presión puede ser muy alta para las abrazaderas en uso. Agregar otra abrazadera. - Manguera bloqueada. Revisar manguera.

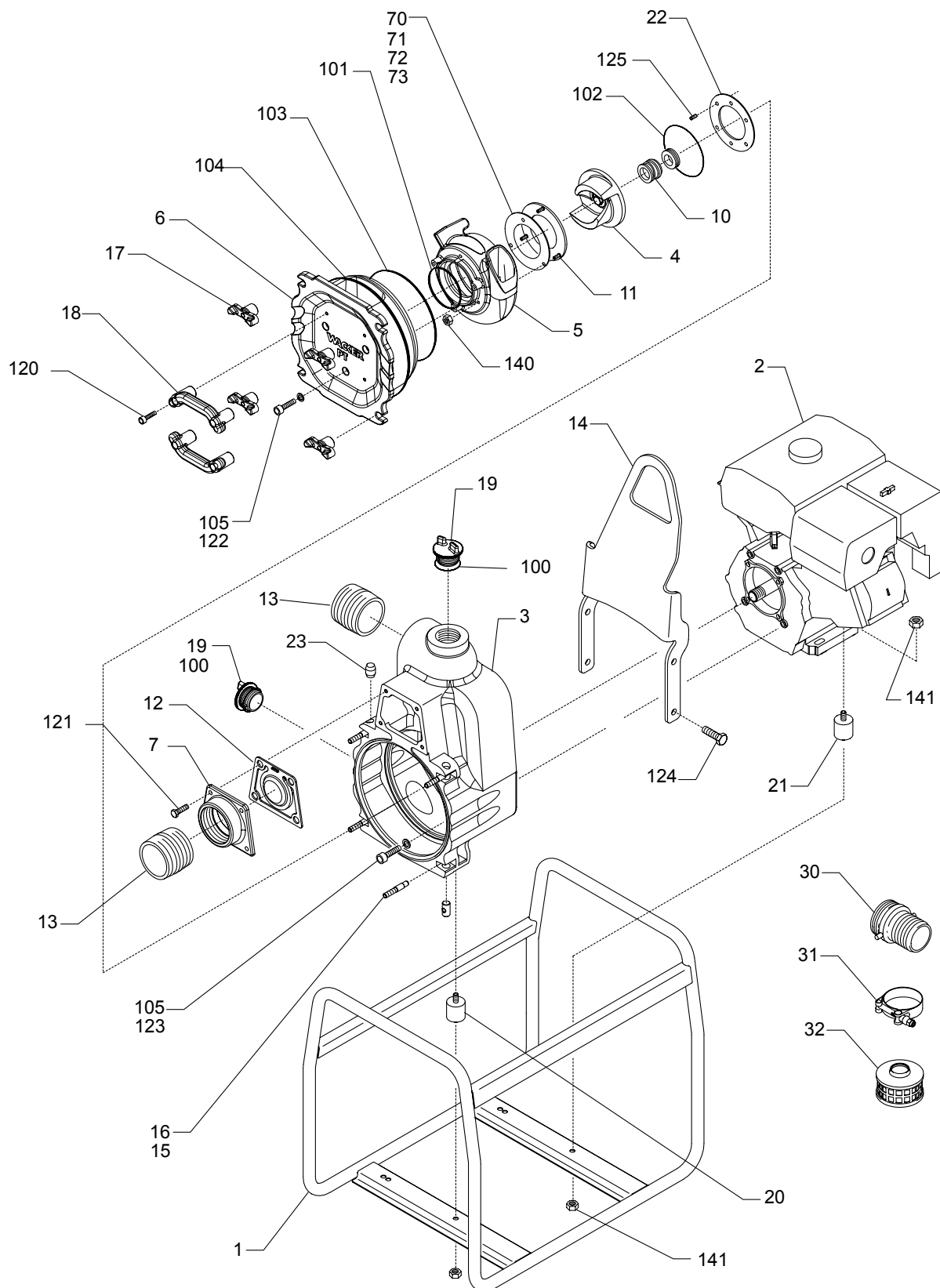
El impulsor no gira: la bomba es dura para arrancar.

- El impulsor está bloqueado. Abrir la tapa de la bomba y limpiar la bara del interior de la carcaza.
- El impulsor y el inserto se encuentran apretados. Ajustar abertura removiendo láminas de detrás del inserto.

Notas:

5. Desmontaje / Remontaje

5.1 PT 2 Vista Detallada



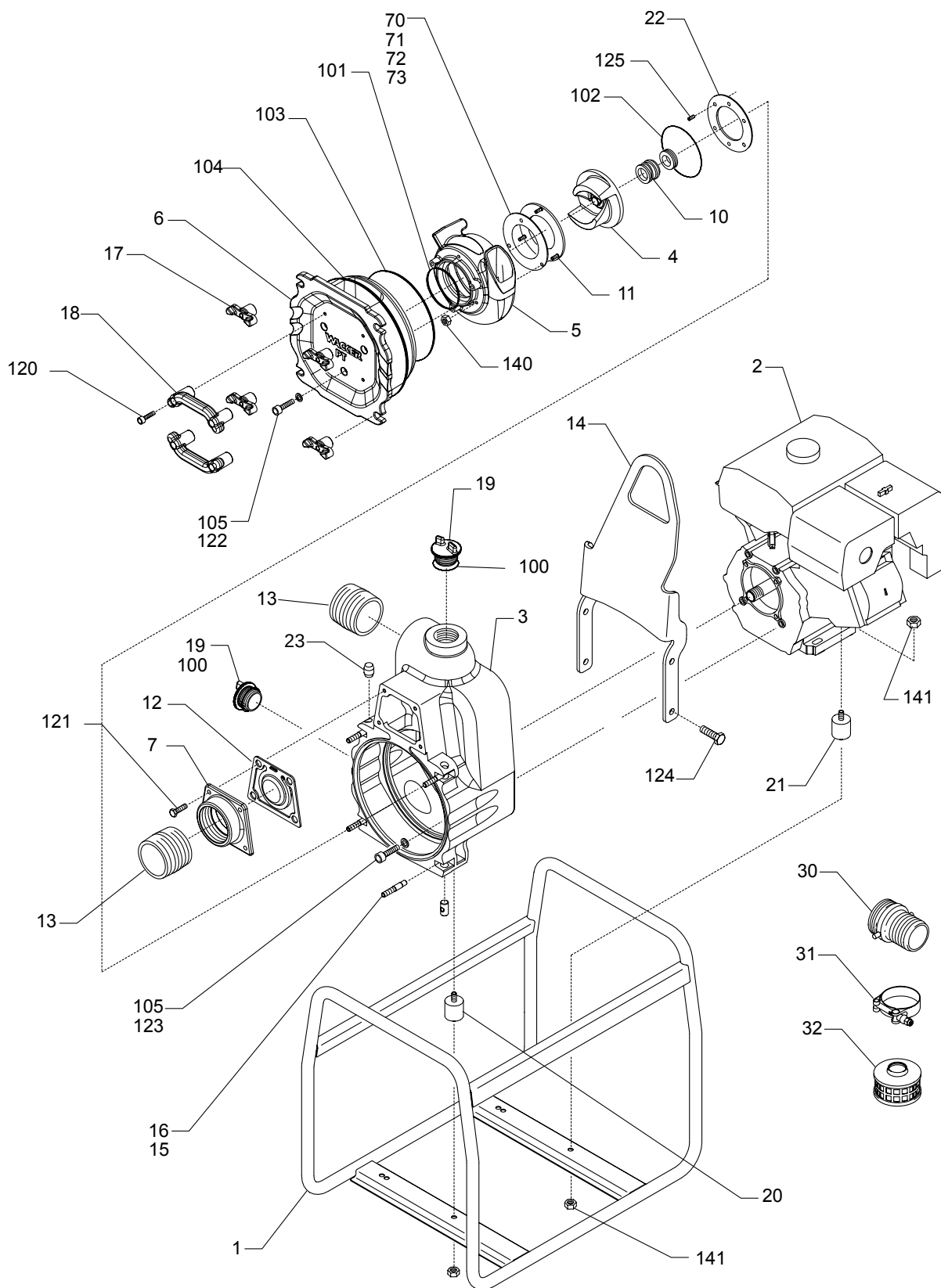
wc_ex0009092100

5.2 PT 2 Componentes

Vea Dibujo: wc_ex0009092100

Ref. Pos.	Part No. Artikel Nr.	Qty. St.	Description Beschreibung	Descripción Description	Measurem./Abm.	Norm
					Torque/Drehm.	Sealant Schmierstoff
1	0119402	1	Frame Rahmen	Chasis Châssis		
2	---	1	Engine Motor	Motor Moteur		
3	0119775	1	Housing Gehäuse	Caja Carter		
4	0119777	1	Impeller Pumpenlaufrad	Impulsor Turbine		
5	0119779	1	Volute Spiralgehäuse	Voluta Volute		
6	0119781	1	Cover Deckel	Tapa Couvercle		
7	0119783	1	Flange Flansch	Brida Colerette		
10	0119784	1	Mechanical seal Gleitringdichtung	Sello mecánico Garniture mécanique		
10	0158125	1	Mechanical seal Gleitringdichtung	Sello mecánico Garniture mécanique		
11	0119785	1	Volute insert Einsatz	Inserto de voluta Insertion de volute		
12	0119786	1	Valve Ventil	Válvula Soupape		
13	---	2	Nipple fitting Stutzen	Niple Raccord		0029311
14	0152600	1	Lifting bracket Hebebügel	Ménsula alzada Support de relèvement		
15	0117817	4	Pivot Drehteil	Pivote Pivot		
16	0117816	4	Stud Gewindebolzen	Perno prisionero Boulon	M10 49Nm/36ft.lbs	
17	0119406	4	Knob Griff	Empuñadura Poignée		
18	0117815	2	Handle Handgriff	Manija Poignée		
19	0119626	2	Cap Kappe	Tapa Couvercle		
20	0152399	2	Shockmount Puffer	Amortiguador Silentbloc	38 x 25	
21	0152400	2	Shockmount Puffer	Amortiguador Silentbloc	38 x 38	
22	0153973	1	Insert Einsatz	Inserto Insertion		
23	0153802	2	Pivot Drehteil	Pivote Pivot		
30	0026918	1	Coupling Kupplung	Acoplamiento Accouplement	50mm/2in	
31	0028698	1	Clamp Schelle	Abrazadera Agrafe		
32	0030550	1	Strainer Sieb	Tamizador Tamis	2in	

PT 2 Vista Detallada

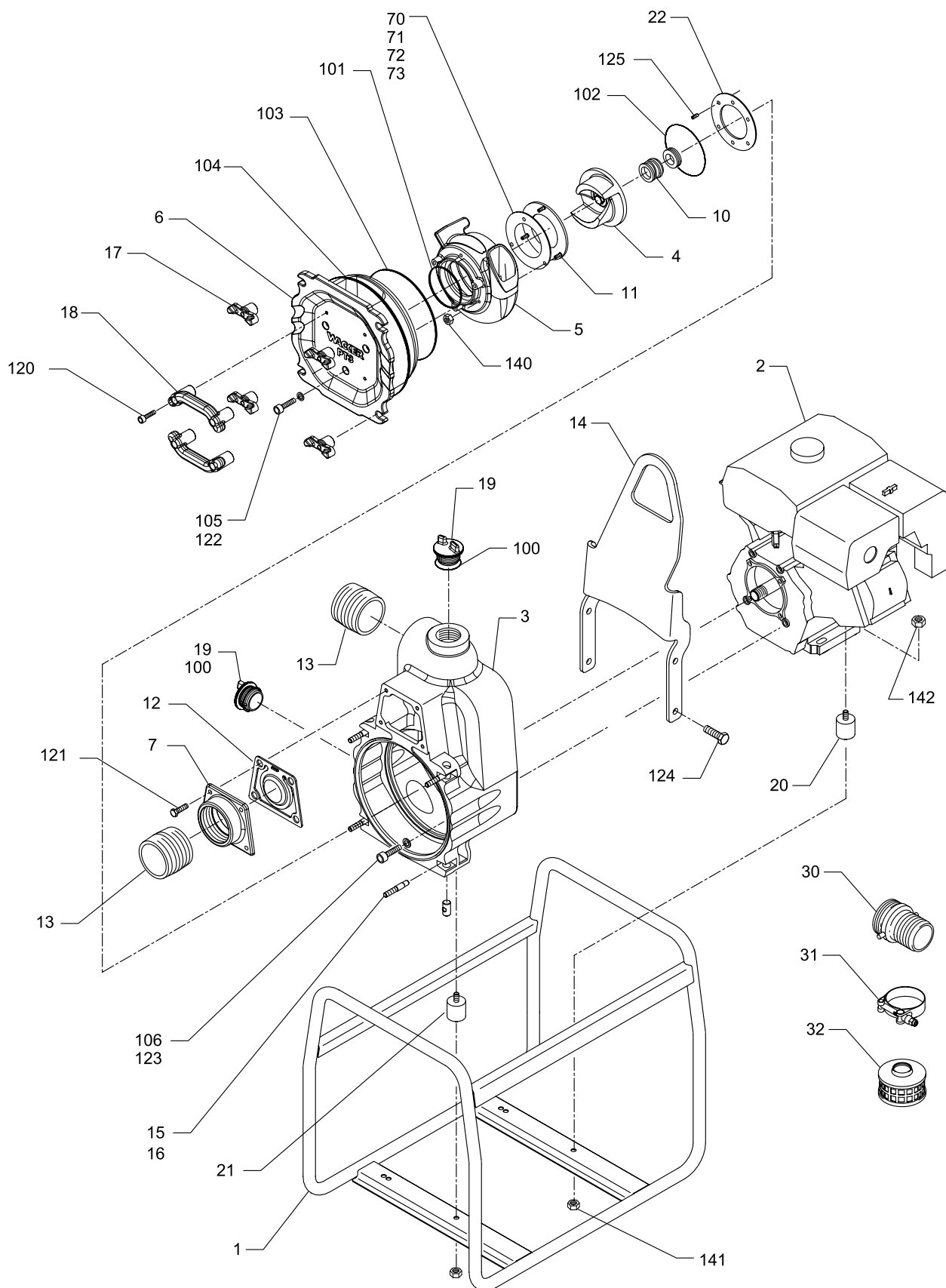


wc_ex0009092100

PT 2 Componentes

Ref. Pos.	Part No. Artikel Nr.	Qty. St.	Description Beschreibung	Descripción Description	Measurem./Abm.	Norm
					Torque/Drehm.	Sealant Schmierstoff
70	0152591	1	Shim Ausgleichscheibe	Laminilla Cale	0,13	
71	0152592	1	Shim Ausgleichscheibe	Laminilla Cale	0,25	
72	0152593	1	Shim Ausgleichscheibe	Laminilla Cale	0,51	
73	0152594	1	Shim Ausgleichscheibe	Laminilla Cale	1,02	
100	0119412	2	O-Ring O-Ring	Anillo-O Joint torique	43 x 3	
101	0152595	1	O-Ring O-Ring	Anillo-O Joint torique	59 x 4	
102	0119410	1	O-Ring O-Ring	Anillo-O Joint torique	123 x 5	
103	0152596	1	O-Ring O-Ring	Anillo-O Joint torique	213 x 4	
104	0152597	1	O-Ring O-Ring	Anillo-O Joint torique	235 x 5	
105	0078884	7	Ring seal Dichtungsring	Anillo sellador Rondelle à étancher	A8 x 14 x 1	
120	0119977	4	Screw Schraube	Tornillo Vis	M6 x 20 10Nm/7ft.lbs	DIN7500C
121	0119978	4	Screw Schraube	Tornillo Vis	M8 x 30 25Nm/18ft.lbs	DIN6921
122	0152598	3	Screw Schraube	Tornillo Vis	M8 x 65 25Nm/18ft.lbs	DIN912 0029311
123	0152599	4	Screw Schraube	Tornillo Vis	5/16-24 x 1 20Nm/14ft.lbs	
124	0028949	4	Screw Schraube	Tornillo Vis	M6 x 16 10Nm/7ft.lbs	0029311
125	0152303	6	Screw Schraube	Tornillo Vis	M4 x 10 3Nm/2ft.lbs	DIN7991
140	0119980	3	Locknut Sicherungsmutter	Contratuerca Contre-écrou	M6	DIN985
141	0030066	4	Locknut Sicherungsmutter	Contratuerca Contre-écrou	M8 25Nm/18ft.lbs	

5.3 PT 3 Vista Detallada



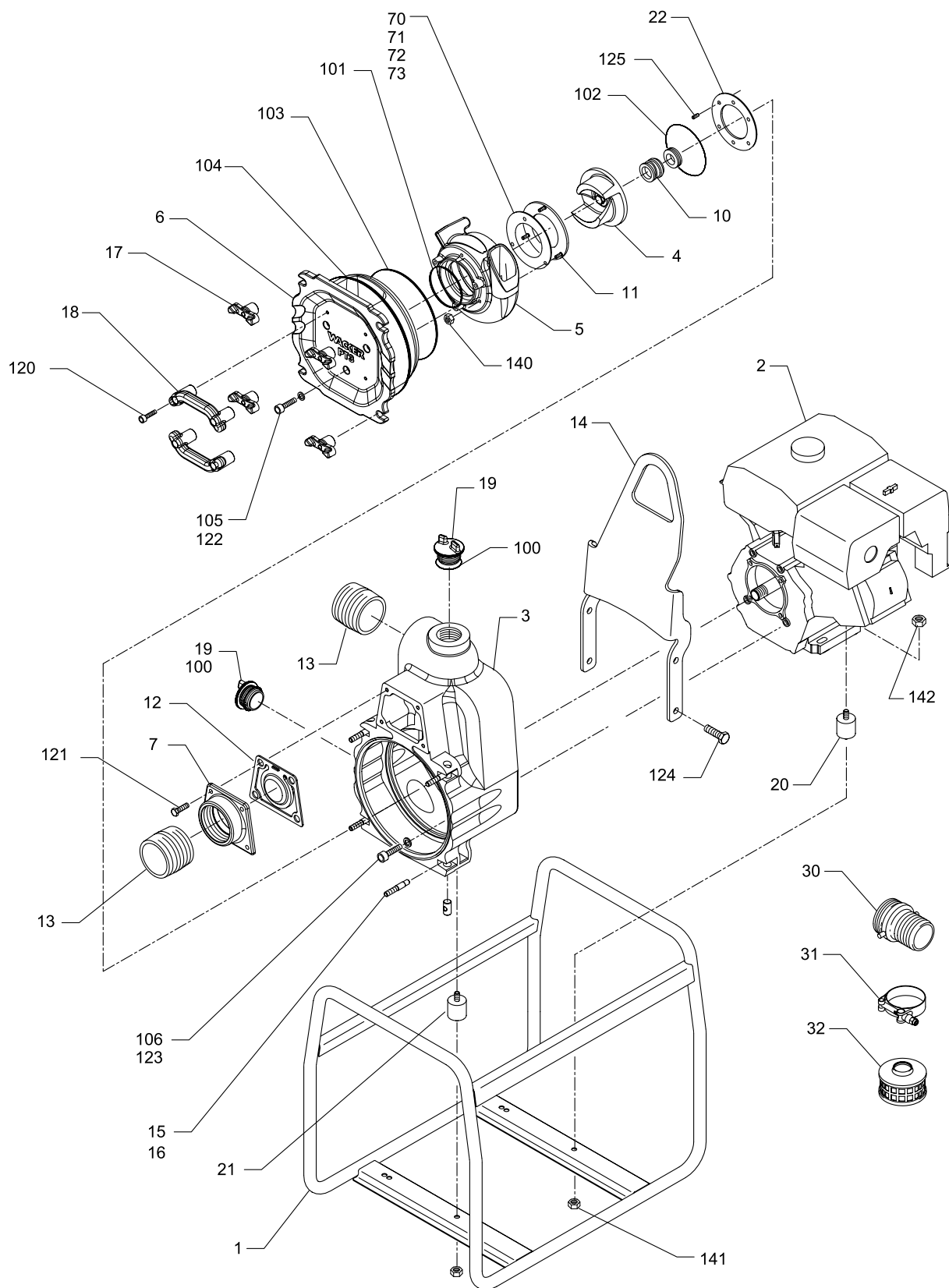
wc_ex0009098100

5.4 PT 3 Componentes

Vea Dibujo: wc_ex0009098100

Ref. Pos.	Part No. Artikel Nr.	Qty. St.	Description Beschreibung	Descripción Description	Measurem./Abm.	Norm
					Torque/Drehm.	Sealant Schmierstoff
1	0119398	1	Frame Rahmen	Chasis Châssis		
2	---	1	Engine Motor	Motor Moteur		
3	0117804	1	Housing Gehäuse	Caja Carter		
4	0117806	1	Impeller Pumpenlaufrad	Impulsor Turbine		
5	0117808	1	Volute Spiralgehäuse	Voluta Volute		
6	0154697	1	Cover Deckel	Tapa Couvercle		
7	0117810	1	Flange Flansch	Brida Collerette		
10	0117819	1	Mechanical seal Gleitringdichtung	Sello mecánico Garniture mécanique		
10	0158126	1	Mechanical seal Gleitringdichtung	Sello mecánico Garniture mécanique		
11	0119403	1	Volute insert Einsatz	Inserto de voluta Insertion de volute		
12	0117814	1	Valve Ventil	Válvula Soupape		
13	---	2	Nipple fitting Stutzen	Niple Raccord		0029311
14	0119407	1	Lifting eye bracket Aufhängeöse	Punto de izaje Etrier de suspension		
15	0117817	4	Pivot Drehteil	Pivote Pivot		
16	0117816	4	Stud Gewindebolzen	Perno prisionero Boulon	M10	
17	0119406	4	Knob Griff	Empuñadura Poignée		
18	0117815	2	Handle Handgriff	Manija Poignée		
19	0119626	2	Cap Kappe	Tapa Couvercle		
20	0119404	2	Shockmount Puffer	Amortiguador Silentbloc	38 x 38	
21	0117818	2	Shockmount Puffer	Amortiguador Silentbloc	38 x 38	
22	0152275	1	Insert Einsatz	Inserto Insertion		
30	0028071	1	Coupling Kupplung	Acoplamiento Accouplement	76mm/3in	
31	0028699	1	Clamp Schelle	Abrazadera Agrafe		
32	0030549	1	Strainer Sieb	Tamizador Tamis	3in	
70	0119415	1	Shim Ausgleichscheibe	Laminilla Cale	0,13	

PT 3 Vista Detallada



wc_ex0009098100

PT 3 Componentes

Ref. Pos.	Part No. Artikel Nr.	Qty. St.	Description Beschreibung	Descripción Description	Measurem./Abm.	Norm
					Torque/Drehm.	Sealant Schmierstoff
71	0119416	1	Shim Ausgleichscheibe	Laminilla Cale	0,25	
72	0119417	1	Shim Ausgleichscheibe	Laminilla Cale	0,51	
73	0119418	1	Shim Ausgleichscheibe	Laminilla Cale	1,02	
100	0119412	2	O-Ring O-Ring	Anillo-O Joint torique	43 x 3	
101	0119411	1	O-Ring O-Ring	Anillo-O Joint torique	84 x 4	
102	0119410	1	O-Ring O-Ring	Anillo-O Joint torique	123 x 5	
103	0119409	1	O-Ring O-Ring	Anillo-O Joint torique	228 x 4	
104	0119408	1	O-Ring O-Ring	Anillo-O Joint torique	250 x 5	
105	0078884	3	Ring seal Dichtungsring	Anillo sellador Rondelle à étancher	A8 x 14 x 1	
106	0012086	4	Ring seal Dichtungsring	Anillo sellador Rondelle à étancher	A10 x 13,5	
120	0119977	4	Screw Schraube	Tornillo Vis	M6 x 20	DIN7500C
121	0119978	4	Screw Schraube	Tornillo Vis	M8 x 30 25Nm/18ft.lbs	DIN6921
122	0119979	3	Screw Schraube	Tornillo Vis	M8 x 80	DIN912 0029311
123	0119413	4	Screw Schraube	Tornillo Vis	3/8-16 x 2,00in	0029311
124	0087023	4	Screw Schraube	Tornillo Vis	M8 x 22 25Nm/18ft.lbs	0113781
125	0152303	6	Screw Schraube	Tornillo Vis	M4 x 10	DIN7991
140	0119980	3	Locknut Sicherungsmutter	Contratuerca Contre-écrou	M6	DIN985
141	0030066	4	Locknut Sicherungsmutter	Contratuerca Contre-écrou	M8 25Nm/18ft.lbs	
142	0089316	2	Locknut Sicherungsmutter	Contratuerca Contre-écrou	M10	

5.5 Impulsor y Sello Mecánico

Vea Dibujo: wc_gr002494

Desmontaje del Impulsor:



Los bordes del impulsor pueden ser extremadamente filosos; tenga cuidado cuando lo saque.

- 5.5.1 Afloje las varillas **(a)** que aseguran la tapa de la caja/ensamblaje de la voluta **(b)** a la caja de la bomba y saque la tapa de la caja/ensamblaje de la voluta.
- 5.5.2 Saque el impulsor girando la tuerca **(c)** (moldeado dentro de la fundición del impulsor) en sentido contrario a las agujas del reloj. Si el impulsor está demasiado duro para sacarlo, utilice una herramienta especial **(d)** (PN 0159381). Ubique la herramienta de manera tal que sostenga las paletas del impulsor. Coloque la extensión del enchufe y utilice una llave inglesa para desconectar el impulsor del eje.

Ensamblaje del Impulsor:

- 5.5.3 Aplique Loctite 243 o una rosca equivalente que bloquee el sellador al eje del motor y atornille el impulsor al eje del motor.
- 5.5.4 Vuelva a instalar la tapa de la caja/ensamblaje de la voluta **(b)** a la caja y ajuste con las varillas **(a)**.

Desmontaje del Sello Mecánico:

- 5.5.5 Abra la caja de la bomba y saque el impulsor.
- 5.5.6 Saque la mitad del frente del sello mecánico **(e)** del eje del motor.
- 5.5.7 Levante la mitad de atrás **(f)** del sello mecánico del eje del motor.

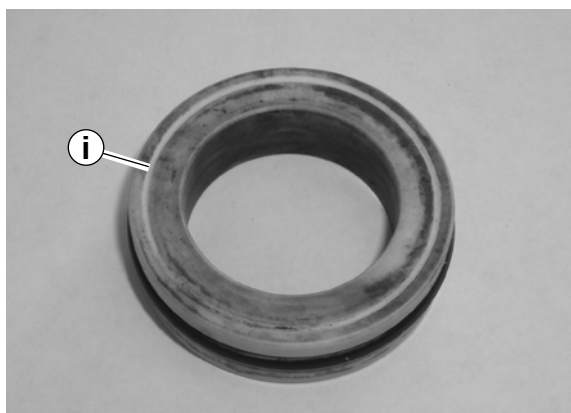
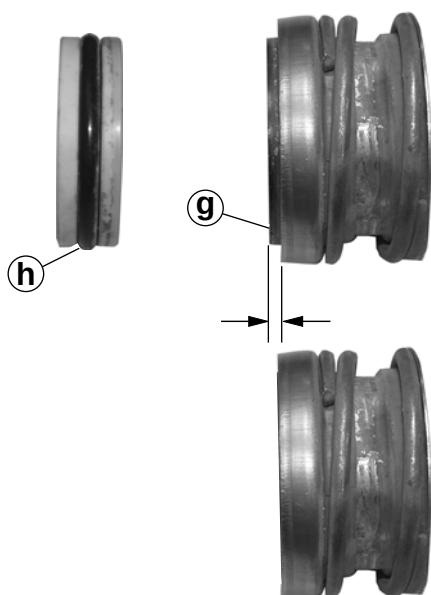
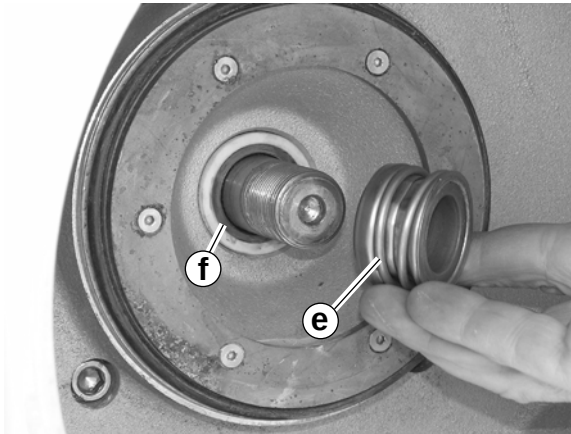
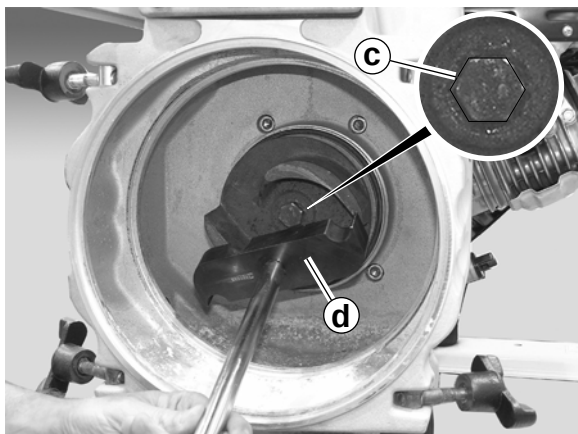
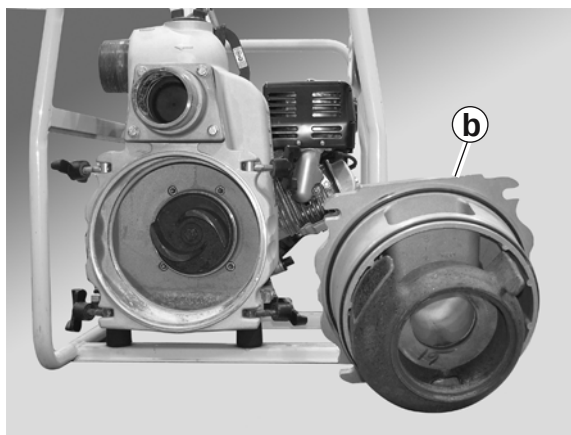
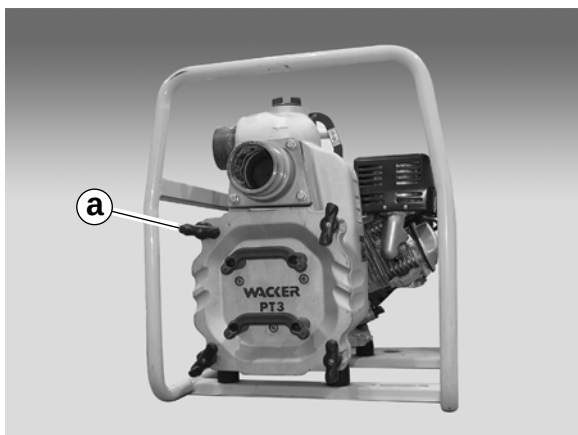
Ensamblaje del Sello Mecánico:

Nota: Siempre reemplace ambas mitades del sello mecánico como un conjunto. Limpie las superficies de acoplamiento (carbón y cerámica) con alcohol antes de la instalación.

Nota: Si la cara del carbón **(g)** tiene la cisterna gastada con la superficie del sello, reemplace el sello mecánico para prevenir escapes de la bomba.

- 5.5.8 Para facilitar la instalación, aplique una delgada película de lubricante al anillo-O **(h)** de la mitad de atrás del sello mecánico.
- 5.5.9 Ubique la mitad de atrás **(f)** del sello mecánico de manera que el anillo cerámico ranurado **(i)** esté de frente al motor, y luego deslícelo sobre el eje del motor.

5.5.10 Ubique la mitad del frente **(e)** del sello mecánico de manera que la parte de carbón esté de frente al motor, y luego deslícelo sobre el eje del motor.



wc_gr002494

5.6 Voluta y Laminillas

Vea Dibujo: wc_gr002496

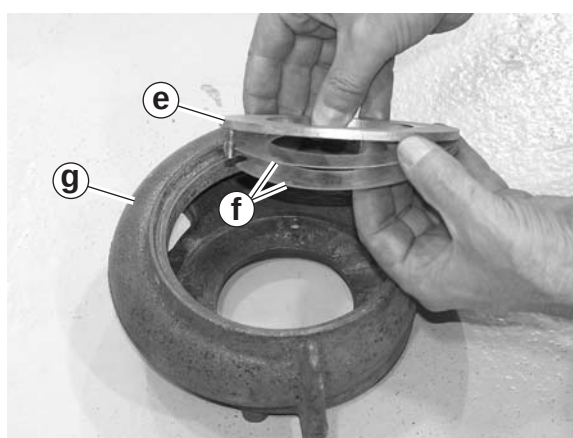
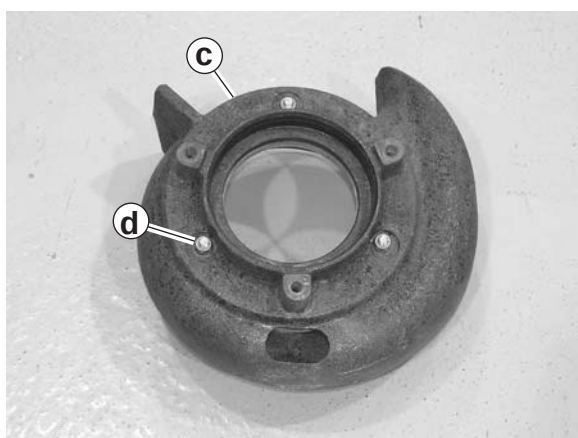
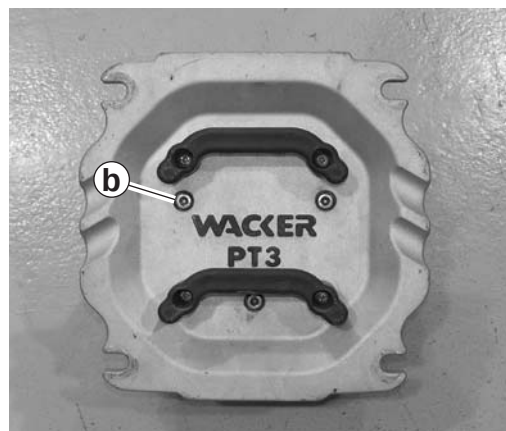
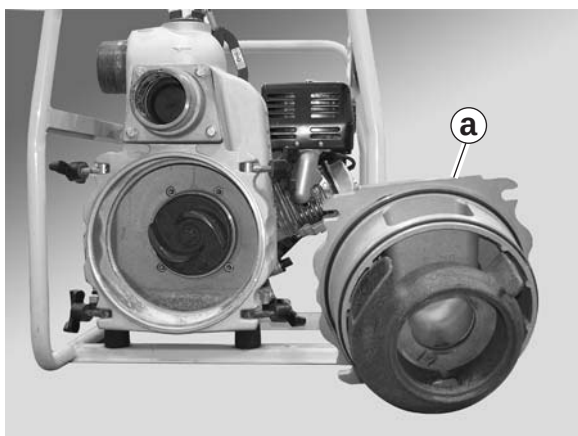
Desmontaje de la Voluta y las Juntas:

- 5.6.1 Saque la tapa de la caja/ensamblaje de la voluta **(a)** de la bomba.
- 5.6.2 Saque los tres tornillos **(b)** que aseguran el ensamblaje de la voluta **(c)** a la tapa de la caja y saque el ensamblaje de la voluta.
- 5.6.3 Saque los tres tornillos **(d)** que aseguran la placa de la junta **(e)** y las juntas **(f)** a la voluta **(g)**. Saque las juntas y la placa de juntas.

Ensamblaje de la Voluta y las Juntas:

- 5.6.4 Saque la bujía de encendido (en las unidades con motor Hatz, coloque la palanca de control de velocidad en la posición APAGADO) de manera que el motor no arranque.
- 5.6.5 Asegúrese que el impulsor esté instalado.
- 5.6.6 Coloque las juntas 6–10 **(f)** entre la placa de la junta **(e)** y la voluta, y asegúrelos a la voluta con tres tornillos **(d)**.
- 5.6.7 Instale el ensamblaje de la voluta **(c)** a la tapa de la caja.
- 5.6.8 Instale la tapa de la caja/ensamblaje de la voluta **(a)** a la caja de la bomba.
- 5.6.9 Tire de la cuerda de arranque. Si la cuerda de arranque no se mueve, el impulsor está atascado y las junta(s) deben sacarse. Desmonte el ensamblaje de la voluta y saque una junta. Vuelva a ensamblar el ensamblaje de la voluta a la tapa de la caja y vuelva a colocar la tapa de la caja/ensamblaje de la voluta **(a)** a la caja de la bomba. Tire de la cuerda de arranque. Si la cuerda de arranque no se mueve, el impulsor está aún atascado; saque otra junta. Continúe de esta manera hasta que el impulsor ajuste perfectamente pero pueda desplazarse libremente al tirar de la cuerda de arranque.

Nota: *Cuanto mayor distancia haya entre el impulsor y la voluta, menos eficiente será la bomba.*



wc_gr002496

5.7 Válvula de Chapaleta y Caja de la Bomba

Vea Dibujo: wc_gr002495

Desmontaje de la Válvula de Chapaleta:

- 5.7.1 Saque los cuatro tornillos **(a)** que aseguran la brida **(b)** y retírela.
- 5.7.2 Saque la válvula de chapaleta **(c)**.

Reensamblaje de la Válvula de Chapaleta:

- 5.7.3 Cuando vuelva a instalar la brida, ajuste la orejeta **(d)** en la válvula de chapaleta con la brida marcada **(e)**.
- 5.7.4 Aplique Loctite 246 o un equivalente sobre los cuatros tornillos **(a)** y asegure la válvula de chapaleta **(c)** y la brida **(b)** a la caja de la bomba.

Desmontaje de la Caja de la Bomba:

- 5.7.5 Saque las dos tuercas que aseguran los aislantes de golpes **(f)** al armazón.
- 5.7.6 Sostenga el motor con un bloque de madera **(g)**.
Saque los cuatro tornillos **(h)** que aseguran la caja del motor y saque la caja del motor.

Reensamblaje de la Caja de la Bomba:

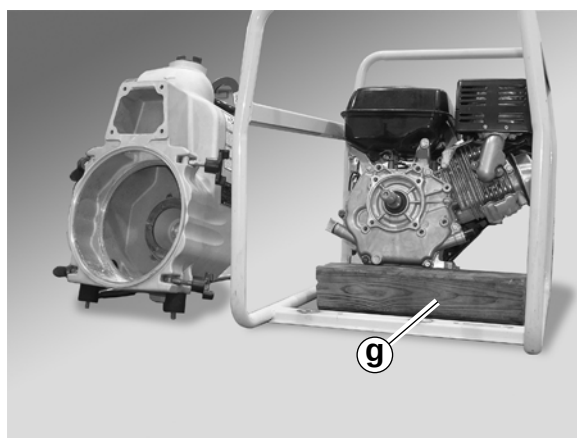
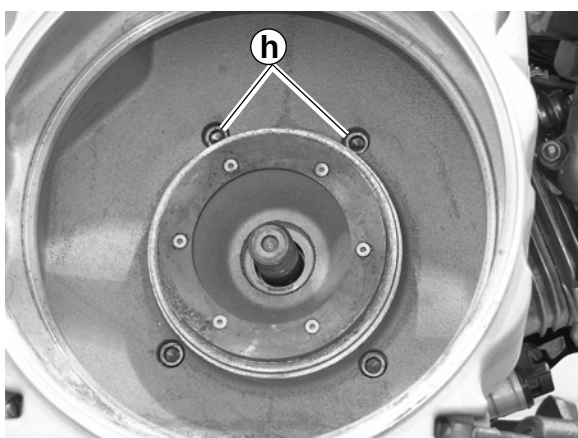
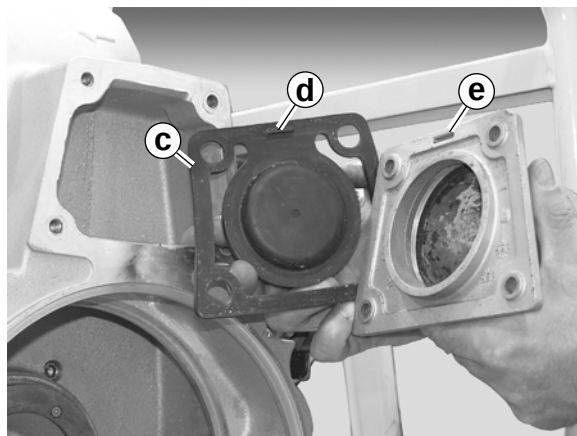
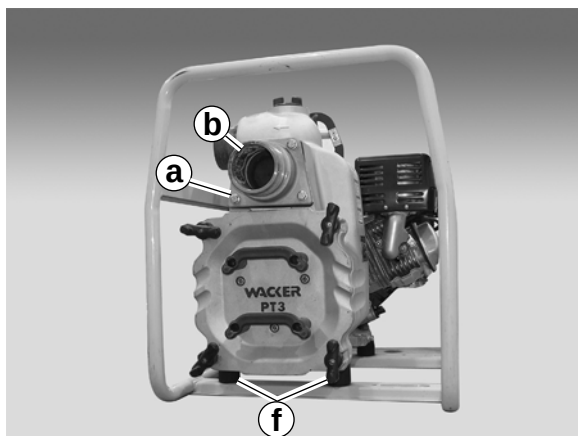
- 5.7.7 Saque el bloque de madera **(g)**.
- 5.7.8 Aplique Loctite 243 o un equivalente sobre los tornillos **(h)** y asegure la caja al motor.
- 5.7.9 Asegure los aislantes de golpes delanteros **(f)** al armazón con dos tuercas.

5.8 Verificando los Anillos-O

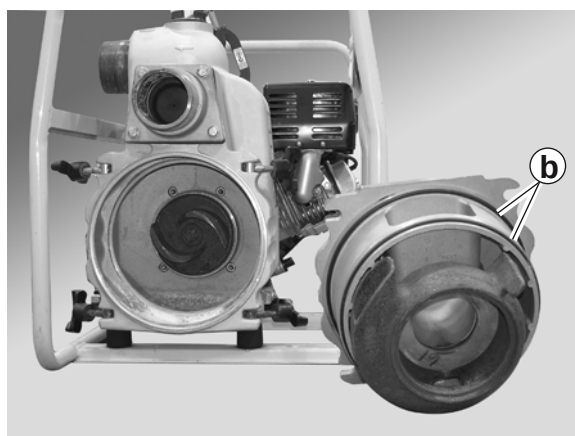
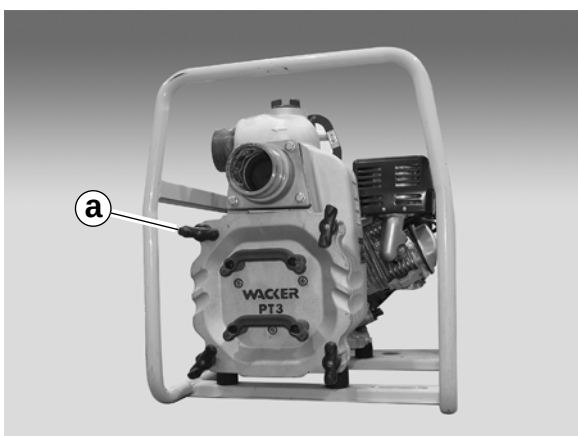
Vea Dibujo: wc_gr002541

Controle los O-rings de la tapa de la caja antes de cada uso.

- 5.8.1 Afloje las varillas **(a)** que aseguran la tapa de la caja/ensamblaje de la voluta a la caja de la bomba y saque la tapa de la caja/ensamblaje de la voluta.
- 5.8.2 Controle si los O-rings **(b)** tienen roturas, rasgones, o grietas.
- 5.8.3 Reemplace los O-rings dañados.



wc_gr002495



wc_gr002541

Threadlockers and Sealants

Threadlocking adhesives and sealants are specified throughout this manual by a notation of “S” plus a number (S#) and should be used where indicated. Threadlocking compounds normally break down at temperatures above 175°C (350°F). If a screw or bolt is hard to remove, heat it using a small propane torch to break down the sealant. When applying sealants, follow instructions on container. The sealants listed are recommended for use on Wacker Neuson equipment.

TYPE () = Europe	COLOR	USAGE	PART NO. – SIZE
Loctite 222 Hernon 420 Omnifit 1150 (50M)	Purple	Low strength, for locking threads smaller than 6 mm (1/4”). Hand tool removable. Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	73287 - 10 ml
Loctite 243 Hernon 423 Omnifit 1350 (100M)	Blue	Medium strength, for locking threads larger than 6 mm (1/4”). Hand tool removable. Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	29311 - .5 ml 17380 - 50 ml
Loctite 271/277 Hernon 427 Omnifit 1550 (220M)	Red	High strength, for all threads up to 25 mm (1”). Heat parts before disassembly. Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	29312 - .5 ml 26685 - 10 ml 73285 - 50 ml
Loctite 290 Hernon 431 Omnifit 1710 (230LL)	Green	Medium to high strength, for locking preassembled threads and for sealing weld porosity (wicking). Gaps up to 0.13 mm (0.005”) Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	28824 - .5 ml 25316 - 10 ml
Loctite 609 Hernon 822 Omnifit 1730 (230L)	Green	Medium strength retaining compound for slip or press fit of shafts, bearings, gears, pulleys, etc. Gaps up to 0.13 mm (0.005”) Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	29314 - .5 ml
Loctite 545 Hernon 947 Omnifit 1150 (50M)	Brown	Hydraulic sealant Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	79356 - 50 ml
Loctite 592 Hernon 920 Omnifit 790	White	Pipe sealant with Teflon for moderate pressures. Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	26695 - 6 ml 73289 - 50 ml
Loctite 515 Hernon 910 Omnifit 10	Purple	Form-in-place gasket for flexible joints. Fills gaps up to 1.3 mm (0.05”) Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	70735 - 50 ml

Threadlockers and Sealants

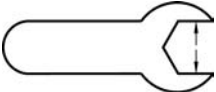
Threadlockers and Sealants (continued)

Threadlocking adhesives and sealants are specified throughout this manual by a notation of “S” plus a number (S#) and should be used where indicated. Threadlocking compounds normally break down at temperatures above 175°C (350°F). If a screw or bolt is hard to remove, heat it using a small propane torch to break down the sealant. When applying sealants, follow instructions on container. The sealants listed are recommended for use on Wacker Neuson equipment.

TYPE () = Europe	COLOR	USAGE	PART NO. – SIZE
Loctite 496 Hernon 110 Omnifit Sicomet 7000	Clear	Instant adhesive for bonding rubber, metal and plastics; general purpose. For gaps up to 0.15 mm (0.006”) Read caution instructions before using. Temp. range: -54 to 82°C (-65 to 180°F)	52676 - 1oz.
Loctite Primer T Hernon Primer 10 Omnifit VC Activator	Aerosol Spray	Fast curing primer for threadlocking, retaining and sealing compounds. Must be used with stainless steel hardware. Recommended for use with gasket sealants.	2006124-6 oz.

Torque Values

Metric Fasteners (DIN)

	TORQUE VALUES (Based on Bolt Size and Hardness)						WRENCH SIZE			
	8.8		10.9		12.9					
Size	Nm	ft.lb.	Nm	ft.lb.	Nm	ft.lb.	Metric	Inch	Metric	Inch
M3	1.2	*11	1.6	*14	2.1	*19	5.5	7/32	2.5	–
M4	2.9	*26	4.1	*36	4.9	*43	7	9/32	3	–
M5	6.0	*53	8.5	6	10	7	8	5/16	4	–
M6	10	7	14	10	17	13	10	–	5	–
M8	25	18	35	26	41	30	13	1/2	6	–
M10	49	36	69	51	83	61	17	11/16	8	–
M12	86	63	120	88	145	107	19	3/4	10	–
M14	135	99	190	140	230	169	22	7/8	12	–
M16	210	155	295	217	355	262	24	15/16	14	–
M18	290	214	405	298	485	357	27	1-1/16	14	–
M20	410	302	580	427	690	508	30	1-1/4	17	–

1 ft.lb. = 1.357 Nm

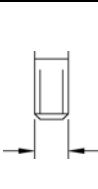
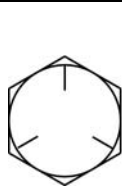
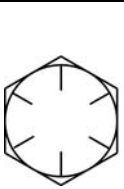
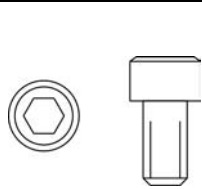
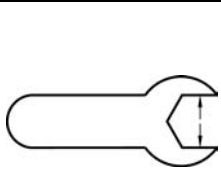
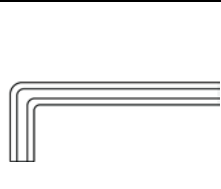
* = in.lb.

1 inch = 25.4 mm

Torque Values

Torque Values (continued)

Inch Fasteners (SAE)

	 SAE 5		 SAE 8							
Size	Nm	ft.lb.	Nm	ft.lb.	Nm	ft.lb.	Metric	Inch	Metric	Inch
No.4	0.7	*6	1.0	*14	1.4	*12	5.5	1/4	—	3/32
No.6	1.4	*12	1.9	*17	2.4	*21	8	5/16	—	7/64
No.8	2.5	*22	3.5	*31	4.7	*42	9	11/32	—	9/64
No.10	3.6	*32	5.1	*45	6.8	*60	—	3/8	—	5/32
1/4	8.1	6	12	9	16	12	—	7/16	—	3/32
5/16	18	13	26	19	33	24	13	1/2	—	1/4
3/8	31	23	45	33	58	43	—	9/16	—	5/16
7/16	50	37	71	52	94	69	16	5/8	—	3/8
1/2	77	57	109	80	142	105	19	3/4	—	3/8
9/16	111	82	156	115	214	158	—	13/16	—	—
5/8	152	112	216	159	265	195	24	15/16	—	1/2
3/4	271	200	383	282	479	353	—	1-1/8	—	5/8

1 ft.lb. = 1.357 Nm

* = in.lb.

1 inch = 25.4 mm

